



ABBILDUNGEN
aus dem Gesammtgebiete
der
theoretisch-praktischen
Geburtshülfe,
nebst
beschreibender Erklärung derselben.

Nach dem Französischen des *Maygrier*

bearbeitet

und mit Anmerkungen versehen

von

Eduard Casp. Jac. von Siebold,

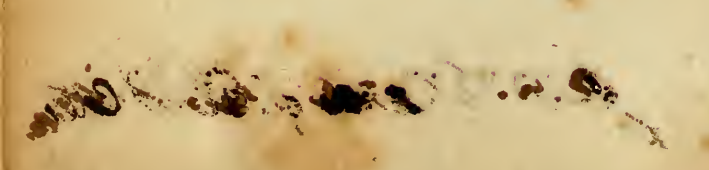
der Philosophie, Medicin und Chirurgie Doctor, Professor an der Kurfürstl. Hessischen Univers. zu Marburg, Director der Entbindungsanstalt und Hebammenlehrer daselbst.

BERLIN, 1829.

Verlag von Friedrich August Herbig.

Naturae leges, si hominibus non verba dare, sed reapse eos juvare volumus, notare, meditari, observare, eisque ad amussim obsequi ac servire opus est.

Bagliv.



Inhalt.

Vorwort.

Das Publicum erhält hier das erste Heft eines grösseren Werkes über Geburtshülfe in einer Form, die bei uns bisher wenig üblich war, gewiss aber bei einer solchen Wissenschaft, wie die genannte, ihren Nutzen nicht verfehlen kann. Wir besitzen zwar bereits Abbildungen genug, welche sich auf geburtshülfliche Gegenstände beziehen, viele Handbücher sind damit versehen, und noch erscheinen in Weimar unter dem Titel: Geburtshülfliche Demonstrationen, seit 1824, Hefte, welche die wichtigsten und neuesten Abschnitte der Geburtshülfe bildlich darstellen, und die nöthigste Erklärung dazu geben. Sie enthalten meistens wiedergegebene und ohne bestimmte Ordnung auf einander folgende Abbildungen aus den besten und neuesten geburtshülflichen Werken aller Länder entlehnt, da der Zweck derselben mit darin besteht, das Neueste in unserm Fache schnell und ohne grossen Kostenaufwand bekannt zu machen. — Dagegen soll vorliegendes Werk die vollständige Geburtshülfe durch Abbildungen erläutert enthalten; letztere folgen in bestimmter Ordnung, wie es das Studium unsers Fachs erfordert, auf einander, und schliessen sich eben so die erläuternden Kapitel an dieselben an.

Gering ist mein Verdienst bei dieser Arbeit, da ich mir als Vorbild derselben das französische Werk von

Maygrier *) gewählt habe, die Abbildungen auch meistens aus demselben entlehnt worden sind. Nur vor einem möchte ich mich indessen wahren, und bitte darum auf dem Titelblatte genau die Worte zu beherzigen „nach dem Französischen bearbeitet u. s. w." Es konnte nämlich meine Absicht nicht sein, blos eine Uebersetzung des Maygrier zu liefern, da ich den Text, der mehr als Zugabe zu den herrlichen Abbildungen diente, nicht durchgehends billigen kann: einmal ist er zu ungenügend und mit jenem französischen Leichtsinn gearbeitet, welcher so viele Werke dieses Landes charakterisirt, zweitens aber können wir uns unmöglich die französische Geburtshülfe als Muster erwählen, da wir, ohne zu erröthen, der unsrigen doch den Vorzug vor jener geben müssen. Ich habe demnach das Original von Maygrier dermassen bearbeitet, dass ich mich sehr oft gar nicht an seine Worte gehalten, sondern ihn da, wo ich es für nöthig fand, ergänzt habe, auch wohl an andern Stellen ganz von ihm abgewichen bin; jedoch habe ich die von ihm vorgesteckte Ordnung beibehalten, bin genau seinen Kapiteln gefolgt, und habe überhaupt mich bestrebt, so zu arbeiten, dass man die Grundsätze der französischen Geburtshülfe immer noch erkennen kann. Ich bezweckte nämlich bei dieser Arbeit auch noch, eine Parallele zu ziehen zwischen der französischen und teutschen Geburtshülfe; darum konnte ich mich nicht enthalten, zu jedem Kapitel meine Bemerkungen hinzuzusetzen, welche den Grundtext,

---

*) Ich besitze die grosse Pariser Ausgabe, nach welcher ich auch jedesmal die Abbildungen, die, der Form wegen, der kleinen Brüssler Ausgabe entnommen sind, sorgfältig vergleichen lasse. Der Titel dieses Werkes ist: *Nouvelles démonstrations de l'accouchement. Avec des planches en taille douce, accompagnées d'un texte raisonné, propre à en faciliter l'explication, format in-folio. Par J. P. Maygrier, Doct. en médec. de la faculté de Paris, Prof. d'Accouchement etc. à Paris.* 1822. — Die kleine Brüssler Ausgabe erschien im Jahre 1827 bei August Wahlen, und ist weiter nichts als ein Abdruck der grösseren.

wo ich ihn nach unsern Ansichten mangelhaft fand, ergänzen, zugleich aber auch jene Abweichungen in den geburtshülflichen Grundsätzen mehr auseinandersetzen sollten. — Die Abbildungen sollen indessen meistens die französischen bleiben: sie entsprechen vollkommen dem Zwecke, das aus blossen Worten oft Unverständliche zu versinnlichen und den Lernenden vor die Augen zu stellen; zugleich würde aber auch die Anfertigung neuer Zeichnungen das Werk ungemein vertheuern und seiner Gemeinnützigkeit im Wege sein. Indessen sollen doch auch hier, wo es durchaus nöthig ist, Abänderungen getroffen werden; theils sollen da, wo die schon vorhandenen nicht genügen, oder auch einzelne Gegenstände ganz fehlen, neue gemacht werden, theils aber sollen auch die schon bestehenden, wo es nöthig, verändert werden, wie es in vorliegendem Hefte bereits auf der 6ten Tafel hinsichtlich des im Originale befindlichen Coutuli'schen Beckenmessers geschehen ist, welcher mit dem bei uns bekanntern und zweckmässigern Stein'schen vertauscht wurde. Desgleichen werden in spätern Heften mehrere noch nicht abgebildete, bei uns aber sehr bekannte Instrumente, Zangen u. s. w. nach neu angefertigten Zeichnungen dargestellt werden, so wie auch bei manchen abgebildeten Handgriffen manches geändert werden dürfte. Abbildungen, die mehr zur Verschönerung des französischen Werks, als zum wahren Nutzen dienten, sind weggelassen worden, wie es im ersten Hefte gleich mit Platte No. I. und No. IX. des Originals geschah.

So möge denn dieses Unternehmen dem vorgesteckten Zwecke entsprechen, der einzig und allein darin besteht, ein gemeinnütziges und leicht anzuschaffendes Werk in die Hände derjenigen zu geben, welche sich das Studium der Geburtshülfe besonders angelegen sein lassen: in wiefern indessen auch Lehrer des Fachs sich dieses Werks bei ihren Vorträgen bedienen können, will ich dem gütigen Urtheile

derselben anheim stellen; nur so viel erlaube ich mir zu bemerken, dass ich, bei meinen bisher gehaltenen Vorlesungen, die in Rede stehenden Abbildungen zum Versinnlichen einzelner Gegenstände, besonders mancher Kindeslagen, Handgriffe u. s. w., sehr zweckmässig gefunden habe.

Berlin, den 29. September 1828.

Ed. v. Siebold.

Einleitung.

Der Mann und das Weib, nach einem scheinbar gleichen Vorbilde geschaffen, bieten den Augen der Menge keine besonderen Verschiedenheiten dar, als in der Gestalt und Beschaffenheit des äussern Körpers, so wie in der Kraft der Muskeln. Der Mann ist grösser als das Weib, sagt man gewöhnlich, er besitzt auch mehr Stärke: hierauf beschränken sich gemeinhin die physiologischen Kenntnisse der Menge. Ohne sich bei diesen oberflächlichen Begriffen aufzuhalten, dringen die Blicke des aufgeklärten Beobachters weiter: das tiefe Studium, welches er einem so wichtigen Gegenstande widmen musste, macht ihn fähig, zwischen dem Manne und dem Weibe eine Menge Unterschiede und Schattirungen zu entdecken, welche dem ersten Blicke nicht auffallen. Der Mann muss kraftvoll sein: er muss sich einer grossen Gestalt erfreuen. Er soll ja nicht allein für die Erhaltung und Sicherheit der Familie sorgen, seiner Frau und seinen Kindern die nöthigen Bedürfnisse schaffen, sondern das Wohl des Staates, das seiner Mitbürger, mit einem Worte die Aufrechthaltung der ganzen Weltordnung ruht in seinen Händen. Indessen hat seine Grösse doch keinen wirklichen Werth, wenn nicht alle andern Theile seiner Organisation in der vollkommensten Harmonie sind: ja wir bemerken so oft, dass überaus grosse Menschen gewöhnlich mager und schwächlich sind, ausserdem auch ihre Verstandeskräfte auf einer ziemlich niedern Stufe stehen. Nur wenn wir jene bewundernswürdigen Kunstwerke der Alten betrachten, können wir die wahren Proportionen schäzzen, nach welchen der menschliche Körper gebildet sein soll, um als Vorbild einer wünschenswerthen Vollkommenheit zu gelten.

Es erreicht der Mann aber erst diese Vollkommenheit zwischen seinem dreissigsten und vierzigsten Jahre, in welchem Alter er auch den Namen Mann in der grössten Ausdehnung des Wortes verdient. In diesem Alter hat sein Körper die höchste Blüthe erreicht, er steht da in

der Fülle seiner Kraft, und diese theilt sich auch seinem Geiste mit; denn die Zeit ist da, letztern zu stärken, damit dieser im höhern Alter nicht mit dem Körper zugleich nieder sinke, sondern die Hinfälligkeit und Abnahme an physischer Kraft durch die erhöhete geistige ersetze.

Wenn vermöge seiner Bestimmung der Mann der Welt angehört, so gehört das Weib dagegen dem Manne an. Klein ist der Wirkungskreis, in welchem die Frau wirken soll, aber er greift doch in das Ganze mächtig mit ein. Ganz anders musste aber auch die Natur das Weib ausstatten, und nicht allein hinsichtlich der Zeugungsorgane, und überhaupt des ganzen Körpers, vom Manne unterscheiden, sondern in der ganzen Persönlichkeit musste das Weib als solches hervortreten, und schon in der ersten Kindheit musste sich dasselbe als weiblich beurkunden. Alles bezweckt die Erfüllung der deutlich ausgesprochenen Absicht der Natur, vom Weibe zunächst die Gattung fortpflanzen zu lassen: alle Wünsche der Frau sind erreicht, sobald Schwangerschaft eintritt. Daher hat auch das Weib weit früher schon seine höchste Vollkommenheit erreicht, da die Ausbildung des Körpers der Natur leichter wird, als die des Geistes in der Art, wie er dem männlichen Geschlechte genügen kann; es braucht daher der Mann mehr Zeit, ehe er seine höchste Kraft erlangt, denn sein Leben ist mehr ein geistiges, und längere Zeit muss er auf seine Ausbildung verwenden, als das Weib, die bald zur Erfüllung ihres Zwecks, der freilich mehr ein körperlicher ist, heranreift.

Ist dem Weibe nun das Glück zu Theil geworden, Mutter zu werden, so bieten sich nun dem Beobachter noch so manche Einzelnheiten dar, die das Weib erst genauer kennen lernen lassen. Wir können hieraus viele Eigenschaften erklären, die das Weib schon früh gezeigt hat, deren Zweck aber nicht deutlich hervortrat; das Gefühl, Mutter zu sein, erweckt sie alle, und wir sehen dieselben in der Mutterpflicht sich vereinigen. Der Mann sorgt im Allgemeinen für die Erhaltung der ganzen Familie, das Weib dagegen für die ihres Kindes, und so tritt auch hier wieder die schon oben angedeutete Verschiedenheit des Wirkungskreises beider Geschlechter hervor, der sich beim Weibe immer nur auf das Nächste bezieht, da hingegen dem Manne die ganze Welt zum freien Handeln offen steht.

Wie leicht es aber auch einer Mutter werde, dem gebornen Kinde alle Sorgfalt zu weihen, welche seine Schwäche und die Unmöglichkeit,

sich selbst die Bedürfnisse seines Lebens zu verschaffen, von ihr fordern, welcher Aufopferung dieselbe so oft für ihr Kind fähig ist: davon können diejenigen die ehrenvollsten Zeugnisse geben, welche den Frauen in den schmerzhaftesten Verrichtungen ihres Lebens beistehen. Aber gerade in diesem Muttersein, in dem ausgedehntesten Sinne des Worts, vollendet sich auch die ganze Weiblichkeit: das Weib, welches nie Mutter geworden ist, hat ihr Dasein nur halb erfüllt; der Zweck ist nicht erreicht, was wohl in manchen Nebenumständen liegt, zum Theil in Kränklichkeit von weiblicher Seite, und Unfruchtbarkeit als Folge derselben, zum Theil aber auch in moralischen Ursachen, die freilich oft auf Kosten der Gesundheit geltend gemacht werden müssen.

Es kommt nun dem Arzte zu, die Frauen in der Vollbringung des wichtigsten Geschäftes zu leiten, ihnen mit Rath und That beizustehen, ihr Verhalten nach geendeter Geburt vorzuschreiben, und alle diejenigen Vorsichtsmassregeln anzuordnen, welche im Stande sind, die Frauen glücklich durch Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett zu führen. Es haben sich wohl hie und da Stimmen erhoben, welche behaupteten, die Leitung der Geburten könnte oder sollte einzig und allein von Frauen übernommen werden, so wie auch wieder von andern das Gegentheil behauptet wurde. Gewiss liegt die Wahrheit in der Mitte, es möchte indessen doch die Geburtshülfe von Männern ausgeübt, unbedingt den Vorzug erhalten: wovon die nähern Gründe leicht in die Augen springen. Wenn auch wirklich von weiblichen Händen die nöthigen Hülfsleistungen bei dem Geburtsakte ausgeübt werden sollten: so können ja doch so viele Uebelstände eintreten, deren Beseitigung eine Frau nimmermehr gewachsen sein kann, und dann muss sie ja doch die Hülfe des gebildeten Geburtshelfers, der zugleich auch Arzt ist, in Anspruch nehmen. Es ist hier nicht der Ort, alle Gründe für und gegen die oben ausgesprochene Streitfrage, ob die Geburtshülfe allein von Frauen sollte ausgeübt werden, anzuführen; nur auf das eine werde hier aufmerksam gemacht, dass, wenn Frauen allein sich um die Ausübung der Geburtshülfe bekümmern sollten, der wissenschaftliche Theil derselben bald untergehen, und mithin auch in praktischer Hinsicht ein Rückschritt gethan würde *).

*) Der Streit, ob die Geburtshülfe von männlichen oder bloss von weiblichen Händen ausgeübt werden sollte, ist schon seit längerer Zeit geführt worden, und zwar nicht allein in Teutschland, sondern auch in Frankreich und England. — Le Bon schreibt in seiner *Therapia puerperarum* (Vergl. *Gynae-*

Möchten aber auch die Frauen von den Vorurtheilen, die an manchen Orten gegen unsre Kunst, von männlichen Händen ausgeübt, herrschen, zurückkommen, und eine Hülfe nicht mehr hartnäckig verweigern, welche ihnen in ihrer schwersten Stunde von geübten und in ihrem Fache ausgebildeten Männern geboten wird. Viel Unglück würde dadurch verhütet werden: das Leben so mancher Mutter und ihrer Frucht würde erhalten, oder wenigstens die Gesundheit der erstern gerettet werden. Viel hat in dieser Hinsicht die Zeit schon gethan, und das Vorwärtsschreiten der Geburtshülfe, die nicht mehr in Händen unwissender Quacksalber sich befindet, hat den Geburtshelfern auch bei den Frauen mehr Eingang verschafft, und es liegt gewiss an den Orten, wo die Geburtshelfer des Vertrauens entbehren, auch an ihnen selbst die Schuld. Darum sei es unsre heiligste Pflicht, die Geburtshülfe nach unsern besten Kräften zu kultiviren und vorwärts zu bringen; der Nutzen, den sie dem menschlichen Geschlechte erzeigt, wird sich gewiss geltend machen, und so wird uns für unsre rastlosen Bestrebungen und mühevollen Arbeiten der schönste Lohn.

---

ciorum siv. de mulierum affectibus commentarii ed. Bauhin. Basil. 1586. 4.) „*Cum a parturiendi laboribus vexari coeperit, advocanda obstetrix prudens et in ea parte apprime edocta; haec enim ars viros dedecet.*“ *Cap. II.*

Gervais de la Touche bestrebte sich gegen das Ende des sechzehnten Jahrhunderts, durch eine den Königinnen, Fürstinnen, adeligen Damen u. s. w. gewidmete Schrift, der männlichen Geburtshülfe mehr Eingang zu verschaffen. Vergl. Osiander's literarisch. und pragm. Geschichte der Entbindungskunst. Gött. 1799. p. 136.

Phil. Hecquet schrieb später wieder eine Abhandlung, worin er die Geburtshülfe blos von Frauen will ausgeübt wissen: *De l'indécence aux hommes d'accoucher les femmes, et de l'obligeance aux femmes de nourrir elles-mêmes leurs enfans; à Paris et Trevoux.* 1708. 12.

De la Motte widerlegte indessen Hecquet's Meinung auf das Gründlichste in seiner *Réponse au livre de l'indécence aux hommes, d'accoucher les femmes. Paris.* 1718. 12.

Endlich ist hier unsers Weidmanns Arbeit anzuführen, der grade die entgegengesetzte Meinung hegte, in seiner Schrift: *De officio artis obstetriciae concedendo solis viris. Mog.* 1804. 4.; und in seiner *Annotatio ulterior: quomodo res ista intra virorum solas manus tradi possit. Mog.* 1807. 4.

Ueber die Gränzen der Geburtshülfe von Frauen ausgeübt, vergleiche Osiander's Handbuch der Entbindungskunst. I. Th. Tüb. 1819. 8. §. 14.

Erster Abschnitt.

Das weibliche Becken in Beziehung auf die praktische Geburtshülfe.

Das Becken, im Allgemeinen betrachtet, ist nur ein Theil des Skelett's, dessen genauere anatomische Beschreibung daher der Osteologie anheim fällt: allein in Beziehung auf die Geburtshülfe gehört das Becken in die Reihe derjenigen Organe, welche zusammen zur Erfüllung der geschlechtlichen Funktionen bestimmt sind [1]). Von diesem Gesichtspunkte aus müssen wir das Becken auch näher betrachten: seine Kenntniss ist uns schon darum höchst wichtig, da uns dieselbe allein schon über den wahren Mechanismus der Geburt Aufklärung geben kann, und wir dabei zugleich mit den bald grösseren bald geringeren Schwierigkeiten vertraut werden, welche den glücklichen Fortgang der Geburt zuweilen stören.

Wir haben bei der Betrachtung des Beckens Rücksicht zu nehmen 1) auf seine Beschreibung, 2) auf seine allgemeine und besondere Eintheilung, so wie auf die Dimensionen desselben, 3) auf seine Verbindung, und endlich 4) auf die Abnormitäten desselben.

Anmerkung 1. Dieselbe Ansicht finden wir auch fast in allen unsern teutschen Lehrbüchern der Geburtshülfe: das Becken wird bloss in obstetricischer Hinsicht einer nähern Betrachtung gewürdigt, dagegen hinsichtlich seiner anatomischen Beschreibung auf die Osteologie verwiesen. Ersteres ist aber um so nöthiger, da der Anatom in seinen Vorträgen auf die geburtshülflichen Seiten des Beckens nicht Rücksicht zu nehmen hat. Vergleiche El. von Siebold Lehrbuch der theoretischen Entbindungskunde. Nürnberg. 1824. §. 55.

Erstes Kapitel.

Beschreibung des Beckens.

Das Becken (*Pelvis*), jene von Knochen gebildete Höhle, welche unterhalb der Rückenwirbelsäule und oberhalb der untern Extremitäten seine Lage hat, ist aus vier besondern Knochen zusammengesetzt, dem Heiligenbeine (*Os sacrum*), dem Steissbeine (*Os coccygis*) und den beiden Hüftbeinen (*Ossa ilium*).

Das Heiligenbein, ein unpaarer dreieckiger Knochen, ist fast wie eine Pyramide gestaltet, etwas gekrümmt, nämlich hinten konvex, vorne konkav, und bildet die hintere Wand des Beckens. Es ist dieser Knochen aus fünf, seltener aus sechs, mit einander verwachsenen Stücken zusammengesetzt (*Vertebrae spuriae*), von welchen die obern grösser sind, als die untern, daher die dreieckige Gestalt. Seine Basis, die nach oben gerichtet ist, verbindet sich mit dem letzten Lendenwirbel: durch ihre Verbindung bildet sich nach vorne ein bedeutender Vorsprung, der Vorberg genannt (*Promontorium*) [1]). Seine unterste Spitze verbindet sich mit dem Steissbeine.

Seine vordere, innere oder Beckenfläche, die ausgehöhlt ist, zeigt uns zwei Reihen Löcher (*Foramina sacralia anteriora*), welche den Kreuznerven und Blutgefässen zum Durchgang dienen. Im natürlichen Zustande liegt über dieser Fläche der Mastdarm.

Die hintere, äussere oder Rückenfläche, welche konvex ist, hat mehrere Hervorragungen (*Spinae et processus spur.*), welche den sehnigen, aponeurotischen und ligamentösen Theilen zu Ansätzen dienen. Eben so bemerkt man auch hier wieder jene Reihe von Löchern (*For. sacral. posteriora*) zum Durchgange der genannten Kreuzbeinnerven.

Die beiden Seitenwände des Heiligenbeins bilden an ihren oberen Theilen artikulirende unebene Flächen, die sich mit ähnlichen der beiden Hüftbeine vollkommen verbinden; an den unteren Theil setzen sich die *ligamenta spinoso-* und *tuberoso-sacra* an.

Das Steissbein, ein unpaarer Knochen, liegt oberhalb des Heiligenbeins, mit dem es zusammenhängt, und hilft gleichfalls die hintere Beckenwand bilden. Seine vordere ausgehöhlte Fläche ragt in die Bekkenhöhle hinein, und es liegt auf demselben das Ende des Mastdarms; seine hintere konvexe Fläche ist fast unmittelbar hinter den äussern Be-

deckungen zu fühlen, und bietet nichts Merkwürdiges dar; seine Basis verbindet sich nach oben mit dem Heiligenbeine, seine freie Spitze ist mit dem daselbst befindlichen Weichgebilden umgeben.

Uebrigens ist das Steissbein aus mehreren deutlich zu unterscheidenden Stücken zusammengesetzt, die wegen der eigenthümlichen Art ihrer Verbindung unter sich, einer grossen Beweglichkeit fähig sind [2]). (Vergl. Taf. II. Fig. 2. *a* und *b*, eben so Taf. VII. Fig. 1.)

Die Hüftbeine, paare aber unregelmässig gebildete Knochen, sind zur Seite und nach vorne gelegen. Nach aussen und oben bilden dieselben eine breite unebene Fläche, welche den Gesässmuskeln zum Ansatze dienen; etwas tiefer befindet sich eine Aushöhlung (*Acetabulum*) zur Aufnahme des Schenkelkopfes; noch tiefer und nach vorne treffen wir auf das eirunde Loch (*Foramen ovale s. obturatorium*). Im Uebrigen bietet diese Fläche nichts Merkwürdiges dar.

Nach innen und oben finden wir gleichfalls eine breite etwas ausgehöhlte Fläche (*Fossa iliaca interna*), auf welcher der innere Darmbeinmuskel ruht; etwas tiefer befindet sich eine hervorragende Linie (*Linea innomata*), die sich von hinten nach vorne erstreckt, und die Gränze zwischen dem sogenannten grossen und kleinen Becken bildet; noch tiefer ist die innere Oeffnung des eirunden Lochs, hinter demselben bildet das Hüftbein eine breite abhängige Fläche, die hintere Pfannengegend, über welche zur Zeit der Geburt das Kind herabgleitet [3]).

Den Umkreis jedes Hüftbeins können wir oben und vorne mit dem vordern und oberen Stachel (*Spina anterior super.*) anfangen. Von diesem aus bis nach hinten erstreckt sich der sogenannte Hüftbeinkamm (*Crista oss. ilium*), der fast die Gestalt eines S hat; am untern Rande (wenn wir diesen Theil anders so nennen dürfen) finden wir nach hinten den grossen Hüftbeinausschnitt (*Incisura ischiad. major.*); dann den Sitzbeinstachel (*Spina ischiad.*), als vordere Gränze dieses Ausschnitts; ganz nach vorne und am tiefsten liegt der Sitzknorren des Gesässbeins (*Tuberositas oss isch.*); zwischen Stachel und Sitzknorren ist der kleine Ausschnitt (*Incis. isch. minor, s. lunatica Albini*) befindlich; von der *Tuberositaet* aus steigt nun das Gesässbein als aufsteigender Ast in die Höhe, und begegnet dem herabsteigenden des Schambeins; durch das Zusammentreffen der Schambeine auf beiden Seiten wird die *Symphysis oss. pub.* gebildet, welche 18 bis 20 Linien hoch, und 6 bis 8 Linien breit ist. Der Rand des horizontalen Astes des Schambeins wird der Kamm

(*Crista oss. pub.*) genannt, und das Ende desselben läuft in eine Hervorragung zunächst der Symphyse aus (*Tuberculum oss. pub.*), an welcher das *Ligam. Fallopii* befestigt ist [4]).

Anm. 1. Es ist dieser Theil einer der wichtigsten im Becken, da grade von seiner Beschaffenheit, Richtung u. s. w. die Normalität des Beckens vorzüglich abhängt. Den ersten falschen Wirbel des Kreuzbeins, der auch ohne Verbindung mit dem letzten Lendenwirbel in die Beckenhöhle hineinragt, nennt Osiander *Vertebra eminens*, ein Name, der mehr bezeichnet, als der ältere: *Promontorium* oder *Colliculus eminens*. Die Franzosen bedienen sich des Ausdrucks *Saillie* oder *Angle sacro-vertébral.*

Anm. 2. Meistens sind es vier bis fünf kleine Stückchen, welche das Steissbein bilden, seltener drei. Von diesen falschen Wirbelchen ist das oberste das grösste, und verbindet sich durch zwei schräg nach oben laufende Fortsätze (*Cornua coccygea*) mit dem Kreuzbeine durch die *Ligamenta sacrococcygea*. Die Verbindung der Wirbelchen geschieht unter einander durch Zwischenknorpel, daher die Beweglichkeit, die dem Fortgange der Geburt so sehr nützlich ist. *Anchylosis* dieses Knochens, die oft schon früher entstehen kann, als es das höhere Alter des Weibes mit sich bringt, besonders durch anhaltenden Druck dieses Knochens nach innen, durch Reiten u. s. w., gehört daher zu den Fehlern eines Beckens und stört die Geburt.

Anm. 3. Wenn es der Engländer Smellie war, welcher zuerst die Verschiedenheit des Raums in der Beckenhöhle als Ursache der Veränderung der Kopflagen unter der Geburt erwies; so nahm lange nachher unser Stein d. ä. die schiefen Flächen des Beckens als mechanische Potenzen der Geburt an. Ueber den Werth dieser Flächen vergl. Stein's Annalen der Geburtshülfe. IV. St. p. 84. 85. Leipz. 1811. Ueberhaupt finden wir ja im ganzen Becken solche schiefe Flächen, welche den Kopf einmal herein, dann aber auch wieder hinausleiten.

Anm. 4. Die Hüftbeine, auch ungenannte Beine, *Ossa coxarum*, genannt, bestehen im *Embryo* und auch noch lange nach der Geburt aus mehreren Stücken, die durch Knorpelmasse von einander geschieden sind, so dass jedes Hüftbein aus drei Theilen besteht, nämlich dem eigentlichen Hüft- oder Darmbeine, dem Gesäss- und dem Schambeine. Vergl. Tab. II. Fig. 3. Des bessern Verständnisses wegen theilt man daher auch noch später, wenn diese Knochen schon lange im *Os innominatum* vereinigt sind, dasselbe immer noch in jene drei frühern Knochen, und behält die drei angegebenen Benennungen bei.

Ed. Sandifort de pelvi. Lugd. Batav. 1763. In seinem *Thes. dissert. III. p.* 169. u. fgg.

Carl Caspar Creve. Vom Bau des weiblichen Beckens. Leipz. 1794. 4. Eine sehr genaue und ausführliche Beschreibung.

Zweites Kapitel.

Eintheilung und Raum des Beckens.

Ehe wir die allgemeine Eintheilung des weiblichen Beckens näher würdigen, müssen wir sehen, in welchen Punkten sich dasselbe von dem des Mannes, und beide wieder von dem kindlichen Becken unterscheiden. Werfen wir einen Blick auf die beiden ersten Becken, wenn sie neben einander aufgestellt sind, so werden wir bald finden, dass das weibliche in seinem ganzen Umfange und in seiner Höhle weiter ist, als das männliche, dagegen an Höhe letzterem wieder nachsteht; ferner ist beim Weibe das Kreuzbein breiter und gleichförmig gekrümmt, während das männliche Kreuzbein schmäler ist, und sich erst nach unten stark einwärts krümmt. Eben so sind beim Weibe die Hüftbeine breiter und mehr nach aussen gebogen. Das Haupterkennungszeichen liegt aber im Schoossbogen, der beim Weibe weit grösser ist, als beim Manne, wo er mehr einen Winkel bildet. (Vergl. Tab. I. Fig. 1. das männliche Becken und Fig. 2. das weibliche. Eben so Tab. II. Fig. 1 u. 2.) — Vergleichen wir nun wieder beide Becken mit dem kindlichen, so charakterisirt sich letzteres durch seine bedeutende Länge, so wie durch seine grössere Ausdehnung von vorne nach hinten, welche jene nach den Seiten zu bedeutend übertrifft, was bei Erwachsenen gerade umgekehrt ist. Der Grund davon liegt darin, dass das Kreuzbein noch nicht gehörig entwickelt ist, dessen einzelne Wirbel sich später erst ausbilden, und zur Zeit der Kindheit nur die gewöhnliche Breite der andern Wirbel zeigen [1]). (Vergleiche Tab. I. u. II. Fig. 3.)

Wir theilen das ganze Becken in das grosse und in das kleine. Das grosse (nach Osiander das obere Becken im Gegensatze des untern, des kleinen) macht den obern Theil des Beckens aus, und wird nach hinten durch die beiden letzten Lendenwirbel gebildet, welche man auch mit jedem Becken in Verbindung lassen muss, dessen man sich zum Studium der Geburtshülfe bedienen will. Nach vorne wird das grosse Becken im natürlichen Zustande von der Bauchwand begränzt, welche als nachgebend und dehnbar während der Schwangerschaft jede Ausdehnung und Entwickelung der Gebärmutter zulässt. Nach den Seiten des grossen Beckens hin liegen die Hüftbeine. Nach oben sieht dasselbe in die Bauchhöhle, und nach unten gränzt es an das kleine Becken, von

welchem es nur durch jene etwas verengte Oeffnung getrennt ist, welche wir die obere Oeffnung, den Eingang (*Apertura superior*, *abdominalis*) nennen.

Das kleine oder das eigentliche Becken ist nichts anders als eben der knöcherne Kanal, durch welchen das Kind bei der Geburt, freilich bald leichter bald schwerer, seinen Weg nimmt. Enge in seinem Ein- und Ausgange, stellt sich uns das Becken in seinem Zwischenraume ausgehöhlt dar, durch welchen der Kopf des Kindes bei der Geburt nach bestimmten sehr merkwürdigen Bewegungen dringt, welche wir später genauer werden kennen lernen.

Ist auch gleich im Allgemeinen die Gestalt der Beckenhöhle nicht streng viereckig, so kann man doch vier Seiten oder Flächen unterscheiden. Die hintere Fläche, blos allein vom Heiligen- und Steissbeine gebildet, ist die längste von allen, die vordere Fläche, die kürzeste, hat nach oben die Schambeinverbindung (*Symphysis*) und tiefer den Schambogen; die Seitenflächen werden grösstentheils durch die innere Fläche der Gesässbeine gebildet. Diese vier Flächen oder Seiten haben das Eigenthümliche, dass die vordern und hintern nach oben einander mehr genähert sind, als nach unten, was bei den Seitenflächen grade umgekehrt ist. Diese Beschaffenheit des Beckens erklärt die Nothwendigkeit der eigenen Drehung, welche der Kopf des *Foetus* machen muss, um durch die Beckenhöhle zu gelangen, und hierauf beruht mit zum Theil die Kenntniss des wahren Mechanismus der Geburt.

Von den beiden Oeffnungen des kleinen Beckens wird die obere genannt: der Eingang, die obere Apertur (*Apertura superior siv. abdominalis*) (Vergl. Tab. III. Fig. 1.), die untere hingegen der Ausgang, die untere Apertür (*Apertura inferior siv. perinealis*). (Vergl. Tab. III. Fig. 2.) Es ist von der grössten Wichtigkeit für die praktische Geburtshülfe, die Dimensionen und verschiedenen Richtungen der einzelnen Aperturen, so wie des Beckens überhaupt, ganz genau kennen zu lernen, und soll zu diesem Zwecke hier die nöthige Anleitung gegeben werden.

Dimensionen des Beckens. — Die Schriftsteller haben sich Mühe gegeben, die Gestalt der oberen Apertur bald mit einem Zirkel, bald mit einem Oval, bald mit einem krummlinigen Dreiecke zu vergleichen. Es ist weit zweckmässiger, diese Figuren lieber in den Dimensionen der einzelnen Aperturen zu suchen, und zu dem Zwecke letztere genau zu bestimmen.

Im Eingange des Beckens (*Apert. super.*) nimmt man gewöhnlich drei Durchmesser an: 1) einen graden Durchmesser (*Linea diametros minor siv. recta siv. conjugata*), von der Mitte des Vorbergs bis zum obern Rande der Schamfuge. Er beträgt bei einem wohlgebildeten Bekken 3¾ — 4 Zoll (Vergl. Tab. III. Fig 1. *aa.*); 2) einen Querdurchmesser (*Linea diametr. major. siv. transversalis*) von der ausgeschweiftesten Stelle der einen ungenannten Linie nach der andern gehend, und den vorigen in einem graden Winkel schneidend = 5 Zoll (ebendas. *bb*); 3) einen schrägen Durchmesser (*Linea diametr. obliqua*), deren zwei sind, von welchen der eine (nach Carus der erste) von der rechten Kreuz- und Darmbeinverbindung (*Symph. sacro-iliaca*) bis zur linken Scham- und Darmbeinverbindung (*Synostos. pubo-iliaca*), der zweite von denselben Theilen von links nach rechts sich erstreckt = 4½ Zoll [2]). (Ebendas. *cc.*)

Der Ausgang (*Apertura inferior s. perinealis*) hat nur zwei Durchmesser: 1) einen graden Durchmesser (*Conjugata, Diametre cocci-pubien.*) vom untern Theile der Schamfuge bis zur Spitze des Steissbeins. Es zählt gewöhnlich dieser Durchmesser nicht mehr als 3¼ — 4 Zoll; allein zur Zeit der Geburt weicht das Steissbein dem Drucke des Kopfs, und kann daher dieser Durchmesser um einen halben Zoll und darüber vergrössert werden (Tab. III. Fig. 2. *a.*). Der Querdurchmesser ist dagegen unveränderlich. Er erstreckt sich von einem Sitzbeinknorren bis zum andern und beträgt gewöhnlich 4 Zoll [3]). (Ebendas. *bb.*)

Neigung und Axen des Beckens. — Betrachten wir das Becken einer aufrecht stehenden Frau, und denken wir uns alle Weichgebilde weg, so bemerken wir, dass der obere Rand der Schambeinverbindung weit tiefer steht, als der Vorberg. Diese Abweichung gab die Veranlassung, von einer Beckenrichtung zu sprechen, und die Neigung des Beckeneingangs gegen den Horizont auf 35 — 45 Grad nach Verschiedenheit der Individuen festzustellen, indem man den Vorberg mit dem Horizont übereinstimmend annahm und den Winkel mass, welchen die verlängerte Conjugat. des Eingangs mit der Horizontallinie bildete [4]).

Eine Linie, ungefähr von der Mitte der innern Fläche des Kreuzbeins mitten durch die obere Beckenöffnung gezogen, welche grade nach dem Nabel einer schwangern Frau gehen wird, bildet genau die Axe des Eingangs. Da indessen die ebengenannte Axe nicht für das ganze Becken gelten kann, indem dasselbe einen gekrümmten Kanal vorstellt, so

giebt eine zweite Linie vom obersten Drittel des Kreuzbeins aus, mitten durch die untere Apertur gezogen, die Axe des Ausgangs [5]).

Wir sehen hieraus, dass der Kopf des Kindes keineswegs bei seinem Durchgange durch die verschiedenen Gegenden des Beckens einer graden Linie folgt, sondern dass er mehr einen Bogen beschreibt, welche Richtung der Kopf auch selbst noch bei seinem Durchschnitte durch die äussern Geschlechtstheile beibehält, nachdem er bereits durch die Mitte des Beckenausganges getreten ist [6]). (Vergl. Tab. VII. Fig. 1.)

Diese Bewegung findet indessen bei der Geburt der meisten Thiere keinesweges statt, da beide Beckenöffnungen bei ihnen eine und dieselbe Axe haben, die mit der Axe ihres Körpers zusammenfällt, und mit dem Horizont ganz übereinkommt. (Vergl. Taf. III. Fig. 3.)

Anm. 1. Es nähert sich demnach das kindliche Becken mehr dem der Säugethiere, wenn wir nämlich letzteren ein Becken im eigentlichen Sinne des Worts zugestehen wollen. Vergl. Blumenbach Handbuch der vergl. Anatomie. Gött. 1824. p. 65. — Uebrigens ist es merkwürdig, dass der Geschlechtsunterschied sich auch bei den Thieren durch grössere Weite und Rundung des Beckens ausspricht; fehlt ja sogar nach der Untersuchung eines Pallas und Schreger bei einigen Fledermäusen den Weibchen die Schambeinverbindung. Vergl. Autenrieth *Dissert. inaug. nonnullas observationes de pelvi mammalium sistens. Tub.* 1798. *p.* 227. Auch hatte ich vor kurzem Gelegenheit, die Bemerkung von Le Gallois im Anhange zu seinen *Expérimens sur le principe de la vie etc.* bestätigt zu sehen, dass im weiblichen Meerschweinchen zur Zeit der herannahenden Geburt sich die Schamfuge aus einander begiebt, so das Becken sich erweitert, und nach überstandener Geburt sich wieder schliesst. — Hierher gehört:

B. Gottl. Schreger *pelvis animantium brutorum cum humana comparatio. Lips.* 1787. 4.

Stein, der Untersch. zwischen Mensch u. Thier im Gebären. Bonn. 1820. 8.

Anm. 2. Dieser schräge Durchmesser wird auch der Deventerische genannt, und überall behauptet, Deventer habe zuerst auf denselben aufmerksam gemacht. Ich habe mir, da nirgends der Ort bekannt gemacht ist, wo Deventer davon handeln soll, die grösste Mühe gegeben, in seinen Schriften die Stelle zu finden, welche uns zu diesem Namen berechtigt, allein vergebens.

Anm. 3. Es ist zweckmässig, zur nähern Verständniss, besonders bei der Lehre vom Mechanismus der Geburt, auch in der untern Apertur zwei schräge Durchmesser anzunehmen, und jeden derselben von der Mitte der *Ligamenta tuberoso-* und *spinoso-sacra* der einen, bis zum Sitzbeinknorren der entgegengesetzten Seite laufen zu lassen.

Zwischen beiden Beckenöffnungen ist man aber auch berechtigt, noch eine

eine sogenannte mittlere Apertur (*Ap. pelv. media*) anzunehmen, welche an der Vereinigung des zweiten falschen Wirbels mit dem dritten anfängt, sich über den untern Theil der *Symphysis sacro-iliaca*, die untere Hälfte der Pfanne, und mitten über das eirunde Loch nach vorne erstreckt. Sie ist um so wichtiger, da ihre Durchmesser von ganz anderen Verhältnissen sind, als die vorigen, und daher diese Apertur einen so grossen Einfluss auf den Mechanismus der Geburt hat. Der gerade Durchmesser, von der Vereinigung der genannten Wirbel bis zum untern Theil des Schambogens, hat $4\frac{1}{2}$ — 5 Zoll: der Querdurchmesser vom hintern untern Theile der Pfanne der einen Seite bis zur andern hat 4 — $4\frac{1}{4}$ Zoll. Der schräge Durchmesser, welchen indessen nicht alle Geburtshelfer annehmen, geht von dem untern Rande der *Synchondrosis sacro-iliaca* der einen Seite bis zur Mitte des *Foram. obturat.* der andern, und beträgt $4\frac{1}{2}$ Zoll. Dies zur Ergänzung des Obigen.

Anm. 4. Dieser Winkel wird von den Geburtshelfern verschieden bestimmt: J. J. Müller bestimmte denselben zu 25°, Levret zu 35°, Osiander zu 30°. Nägele nimmt denselben zu 60° an, und Carus setzt als Mittelzahl aus mehreren Messungen 55°.

Anm. 5. Die so wichtige Lehre von der Stellung, Richtung des Bekkens, seinen Axen verdiente wohl eine grössere Ausführung, als es hier geschehen ist. Indessen überstiege dieselbe wohl die Gränzen dieses Werks, und es konnten daher in letzterm nur die Resultate vorhergegangener Untersuchungen Platz finden; die Art und Weise der letztern verdient aber bei so wichtigen Gegenständen immer eine eigene Abhandlung, wie sie uns gegeben ist in der vortrefflichen, nicht genug zu empfehlenden Schrift von unserm Nägele: Das weibliche Becken, betrachtet in seiner Beziehung auf seine Stellung und die Richtung seiner Höhle, nebst Beiträgen zur Geschichte der Lehre von den Beckenaxen. Carlsruhe 1825. 4.

Anm. 6. Demnach nahm man ja auch die sogenannte Führungs- oder Direktionslinie an, eine gekrümmte Linie, die, mitten durch den Beckenkanal gezogen, von allen Seiten desselben gleichweit entfernt ist. Auf diese Weise vereinigte man jene beiden Axen in eine einzige krumme Linie. Die Art und Weise, diese Linie einfach geometrisch und genau zu bestimmen, siehe in Carus Gynaecologie, I. Band. Leipz. 1828. S. 32.

Vergleiche zu diesem Kapitel: Reflexionen über das weibliche Becken in geburtshülflicher Beziehung, von Ad. El. v. Siebold, in dessen Lucina, III. Band. 1. Stück u. ff.

Drittes Kapitel.

Verbindung der Beckenknochen.

Die Verbindungen der Beckenknochen unterscheiden sich durchaus nicht von denen anderer Knochen, welche dem menschlichen Körper zur Grundlage dienen. Sie sind theils unbeweglich mit einander verbunden, (*Nexus immobilis s. Synarthrosis*), theils findet nur eine sehr geringe Beweglichkeit zwischen denselben statt, (*Amphiarthrosis s. Articulatio ambigua.*)

Diejenigen Artikulationen, welche wir näher betrachten müssen, allgemein bekannt unter dem Namen der Symphysen, sind: die Verbindung der Schambeine unter einander, die des Heiligenbeins mit den Hüftbeinen und dem Steissbeine, und endlich die Verbindung des letzten Lendenwirbels mit dem Heiligenbeine. Endlich müssen wir hernach noch einiger Bänder und membranöser Theile erwähnen, welche die einzelnen Knochen noch mehr an einander zu befestigen helfen.

Die Schambeinverbindung (*Symphysis s. Synchondrosis oss. pubis*). — Man muss die verschiedenen Symphysen des Beckens im frischen Zustande betrachten, um eine genaue Kenntnifs derselben zu erlangen. Untersucht man in diesem Zustande die Schambeinverbindung, so wird man dieselbe aus einer fibrös-knorpligen Masse gebildet finden, von einer prismatischen oder dreieckigen Gestalt, ganz in den Zwischenraum der artikulirenden Flächen der Schambeine eingeschaltet, mit denen sie sich verbindet. Dieser Knorpel ist äufserlich mit einem sehnigen Ueberzuge umgeben, indem hier Querfasern von dem einen Schambeine zum andern sich erstrecken; am untern Rande bilden sehnige Fasern, von einem Rande des absteigenden Astes zum andern gehend, das sogenannte bogenförmige Band (*Ligamentum arcuatum*), was gleichfalls zur Befestigung der Schambeine an einander sehr viel beiträgt. Unter diesem schneidenden, aber nachgebenden Rande, welchen jenes Band bildet, macht der Kopf des Kindes manchmal bei Erstgebärenden wiederholte hebelartige Bewegungen, ehe er durch die äusseren Geschlechtstheile tritt. — Das Zellgewebe des Schambeinknorpels ist offenbar in seinem Gefüge weniger dicht und mehr dehnbar; es ist daher der Knorpel einer zwar mässigen, aber doch wirklichen Ausdehnung fähig, welche man besonders bei Frauen, die in der letzten Zeit der Schwangerschaft

gestorben sind, beobachten kann, und welche bei solchen, deren Geburt langsam und schwer von statten geht, jenes Gefühl von Unbehaglichkeit und Abmattung hervorbringt, worüber sie so lange Zeit nach ihrer Entbindung noch klagen [1]).

Die Kreuz- und Darmbeinverbindung. (*Symphysis sacro-iliaca.*) — Die Art dieser Verbindung ist nicht ganz so, wie die vorige, welcher Unterschied in der Natur der Sache selbst begründet liegt. Die Verbindung des Kreuzbeines mit den Hüftbeinen hängt von der unebenen, ungleichen und gleichsam mit Fugen versehenen Beschaffenheit der artikulirenden Flächen ab, die wir oben kennen gelernt haben. Jede dieser Flächen ist mit einer knorpligen, dünnen, zusammengedrückten Schichte überzogen, welche durch so viele Berührungspunkte die genauste Annäherung der Knochen bewerkstelligt; indessen würde dies doch noch nicht zur innigsten Verbindung zureichen, wenn nicht noch sehr starke und zahlreiche Bänder von allen Seiten, besonders aber nach hinten vorhanden wären. (*Ligamenta lateralia postica.*)

Verbindung des Kreuzbeins mit dem Steissbeine. — Diese geschieht durch sehnige Fasern, welche der Länge nach diese beiden Knochen eben so vereinigen, wie die einzelnen Stücke des Steissbeins selbst. Es sind die *Ligamenta sacro-coccygea;* ferner noch nach hinten die *Ligamenta postica propria coccygis* und nach vorne die *Ligamenta antica.* Daher auch die grosse Beweglichkeit des Steissbeins und die Leichtigkeit, womit sich dasselbe nach rückwärts biegen kann, wenn der Kopf durch den Beckenausgang tritt. (Vergl. oben pag. 11 und s. Abbild. Taf. VII. Fig. 1.)

Verbindung des Kreuzbeins mit dem letzten Lendenwirbel. — Diese Verbindung unterscheidet sich in nichts von der, welche bei den übrigen Wirbeln unter sich statt findet. Der einzige Einfluss, welchen diese Verbindung auf die Geburt hat, hängt von dem Verhältniss des letzten Lendenwirbels zum Kreuzbein und von dem mehr oder weniger hervorragenden Winkel ab, welchen beide Knochen nach vorne bilden.

Unabhängig von diesen verschiedenen Arten der Verbindung, deren Zweck dahin geht, die Beckenknochen unmittelbar an einander zu befestigen, sind noch jene Bänder zu nennen, welche das Sitzbein mit dem Heiligenbeine mittelbar verbinden, und zugleich das Becken in seinem Ausgange begränzen, deren zwei auf jeder Seite sich befinden. Nach

ihrem Ursprunge und Ansatze werden diese Bänder genannt: *Ligamentum tuberoso-sacrum siv. sacro-ischiadicum majus aut externum*, und *Ligament. spinoso-sacrum s. sacro-ischiadicum minus aut internum.*

Anm. 1. Diese Auflockerung und Erweichung geschieht durch den stärkeren Säftezufluss zur Zeit der Schwangerschaft nach diesen Theilen: von einem wirklichen Auseinanderweichen der Schambeinverbindung, wie sie Severinus Pinaeus lehrte, kann beim Menschen nie die Rede sein. Dagegen verknöchert in seltenen Fällen der Schambeinknorpel, wenn auch die völlige Verknöcherung geläugnet wird, und kann auf diese Weise allerdings die Geburt erschwert werden. Wo aber die Schambeinverbindung wirklich einmal von einander gewichen gefunden wurde, hat wohl schon ursprünglich der Schambeinknorpel gefehlt. — Eine Verknöcherung der Schambeinverbindung traf mein Grossvater Carl Casp. v. Siebold an, als er im Jahre 1778, als der erste in Teutschland, den Schambeinknorpelschnitt unternahm; er sah sich daher genöthigt, mittelst einer Säge die Trennung vorzunehmen. Vergl. El. v. Siebold Lucina, II. B. 1. St. pag. 120. Das Becken dieser Person, die noch lange Jahre nach der Operation gelebt hat, besitze ich in der von meinem Vater mir überkommenen reichhaltigen geburtshülflichen Sammlung.

Eine herrliche Beschreibung der Verbindung der Schambeine findet man bei Will. Hunter in *medic. observat. and inquiries. II. p.* 333.

Viertes Kapitel.

Das missgestaltete und fehlerhaft gebildete Becken.

Man versteht unter Missstaltung oder Fehler in der Bildung des Beckens jede Art von Abweichung von der natürlichen, regelmässigen Gestalt desselben, wodurch der glückliche Ausgang der Geburt mehr oder weniger beeinträchtigt wird. Manche Schriftsteller nennen solche Becken ohne Unterschied bald fehlerhaft, bald missgestaltet, und doch muss man zwischen diesen beiden Benennungen sehr wohl unterscheiden: ein Becken kann fehlerhaft sein, ohne deshalb zu den missgestalteten zu gehören, und eben so umgekehrt, daher man diesen Umstand berücksichtigen muss. Ein fehlerhaftes Becken beeinträchtigt stets mehr oder weniger die Geburt, selbst wenn sie noch natürlich verläuft, sei es nun, dass dieselbe bei zu weitem Becken zu rasch verläuft, oder dass sie bei zu grosser Enge des Beckens in ihrem Fortgange aufgehalten wird. Die Fehler des Beckens beziehen sich auf dessen Dimensionen: dagegen die

Missstaltungen auf die Bildung. Ein missgestaltetes Becken stört nicht immer die glückliche Beendigung der Geburt: dagegen ein fehlerhaftes Becken, sei dasselbe missgestaltet oder nicht, immer mehr oder weniger beträchtliche Hindernisse darbietet [1]).

Ein fehlerhaftes Becken kann entweder zu weit oder zu eng sein. (Vergl. Taf. IV. Fig. 1 u. 2.) Im ersten Falle kann der zu rasche Verlauf der Geburt dem Kinde die grössten Gefahren bringen, besonders ist es eine Art Scheintod, welche fast immer seinen zu raschen Austritt begleitet [2]). Die Mutter selbst ist nicht frei von Zufällen, sowohl während der Schwangerschaft, als auch im Augenblicke der Geburt. In der Schwangerschaft zeigen sich beschwerlich tiefer Stand der Gebärmutter, Drängen zum Urin- und Stuhlgang, der Mastdarm wird zusammengepresst, daher Verstopfung: es entsteht Geschwulst der Füsse; die Gebärmutter beugt sich rückwärts, und endlich kann Abortus erfolgen. Leicht bleiben auch nach der Geburt Schieflagen, Vorfälle der Scheide und Gebärmutter zurück [3]).

So gefährlich indessen für Mutter und Kind die zu grosse Weite des Beckens ist, so sind doch die Folgen des engen Beckens noch mehr zu fürchten, besonders wenn diese Enge so bedeutend ist, dass die Kräfte der Natur allein die Geburt nicht beendigen können.

Die Enge des Beckens ist fast immer mit Missstaltung desselben begleitet. (Vergl. Taf. IV. Fig. 3.) Diesem Umstande muss man auch die grosse Schwierigkeit mancher künstlichen Entbindungen zuschreiben. Man kann im Allgemeinen die Enge eines Beckens vorher durch die Anwendung gewisser mechanischer Mittel, von denen unten die Rede sein wird, erkennen und berechnen, was aber nicht von dem missgestalteten Becken gilt, von dessen Beschaffenheit man oft während des ganzen Lebens einer Frau keine Kunde erhält.

Die Rückenwirbelsäule kann bei einer Frau eine ganz natürliche Richtung haben, deren Becken doch fehlerhaft ist: eben so kann sie mehr oder weniger von der Norm abweichen, ja die augenscheinlichsten Verkrümmungen darbieten, und doch ist das Becken ziemlich gut gebildet, (Vergl. Taf. V. Fig. 3.); es muss daher ein Geburtshelfer bei seiner Diagnose sehr aufmerksam sein, da nichts leichter ist, als sich in der Wahl der Mittel zu irren, welche zur Beendigung einer Geburt angezeigt sind [4]).

Wie auch immer der Grad der Abweichung von der Norm ist, welchen das Becken in seiner Bildung erfährt, so ist seine Enge doch

nicht bei allen Subjekten dieselbe: es kann das sonst gut gebildete Becken nur einige Linien in den Durchmessern zu eng sein, und die Natur in der glücklichen Beendigung der Geburt kein Hinderniss finden. Dagegen kann auch durch andere Umstände das Becken so eng sein, dass eine oder die andere Apertur einen nur einige Linien grossen Raum darbietet, was natürlich die Geburt auf gewöhnlichem Wege unmöglich macht [5]).

Das Becken ist bald in seinem Eingange, bald in seinem Ausgange zu eng. Im ersten Falle findet die Verengerung mehr in der Richtung von vorne nach hinten statt, d. h. der gerade Durchmesser ist beeinträchtigt; im zweiten Falle ist es mehr die Seitenrichtung, mithin der Querdurchmesser, so zwar, dass, wenn keine zu grosse Missstaltung vorhanden ist, die Grösse der einen Apertur immer im umgekehrten Verhältnisse mit der Enge der andern steht. (Vergl. Tab. V. Fig. 1 u. 2.)

Die gewöhnlichsten Ursachen des fehlerhaften oder missgestalteten Beckens sind im Allgemeinen nur in den ersten Lebensaltern zu suchen. Die unter den Völkern des gemässigten europäischen Klima's so gewöhnliche Skrophelsucht kann als allergemeinste und hauptsächlichste Ursache angesehen werden. Die Qualen des ersten Zahnens bei den kleinen Töchtern der Vornehmen in grossen Städten, die Unwissenheit und Vernachlässigung der diätetischen Gesetze bei der sogenannten arbeitenden und ärmern Klasse gesellen sich besonders zu dieser ersten Ursache: daher sind auch die Geburten im Allgemeinen unter den Frauen auf dem Lande weniger schwierig, als unter denen in den Städten, welche auch so oft die gewaltsamen Mittel unserer Kunst erheischen [6]).

Anmerkung. Maygrier beendet dieses Kapitel mit einem Maassstabe, nach welchem der jüngere Praktiker die Mittel zur Beseitigung der Hindernisse, welche ihm das fehlerhafte oder missgestaltete Becken darbietet, bekämpfen soll. Er sagt:

„Ein Becken von 4, 3¾, 3½ Zoll erfordert noch keine Hülfe durch die Kunst; hier muss die Natur noch allein helfen.“

„Unter 3½ bis 3, 2¾ Zoll 1 oder 2 Linien noch darunter wird die Zange nöthig.“

„Ein Becken endlich von 2½, 2¼, 2 und 1¾ Zoll erfordert den Schambeinknorpelschnitt.“

„Wenn das Becken unter 1¾ Zoll Conjugata hat, so kann auf natürlichem Wege die Geburt nie vor sich gehen, und es bleibt keine andere Hülfe als der Kaiserschnitt.“

Welche Modifikationen dieser Ueberblick auf die anzuwendenden Hülfen

nach dem Beckenmaasse erleiden müssen, bedarf gewiss hier keiner Erwähnung. Wer könnte überhaupt in einem Lehrbuche so feststehende Regeln aufstellen, die sich bloss einzig und allein auf das Becken bezögen? Wir denken hierüber gewiss anders, und fertigen selbst in Schriften einen so wichtigen Punkt nicht in so wenigen und einseitigen Worten ab, zu welcher letztern Bekräftigung ich nur verweisen will auf Osiander's (des Sohns) treffliche Schrift: Die Anzeigen zur Hülfe bei unregelmässigen und schweren Geburten. Göttingen 1825. 8.

Anm. 1. Es geht hieraus hervor, dass wir berechtigt sind, von einem relativ und absolut normwidrigen Becken zu sprechen. Denn nicht jedes enge Becken bedingt einen unglücklichen oder wenigstens nicht durch Kräfte der Natur erfolgenden Ausgang der Geburt: es kommt ja hier alles auf die Beschaffenheit, Grösse, Stärke des Kindes an, welches geboren werden soll. Oft ist die ganze Person klein, aber sonst wohlgebildet, wir werden hier ein zwar engeres, aber dennoch im Verhältnisse des Ganzen regelmässiges Becken finden.

Anm. 2. Es ist dies nicht allein eine dem Kinde drohende Gefahr, sondern leicht wird die Mutter auch von den Wehen überrascht, das Kind stürzt von ihr, ehe sie selbst in die passende Lage gebracht ist, z. B. im Stehen, Sitzen auf dem Appartement, wie mir ein solcher Fall aus der Entbindungsanstalt zu Würzburg bekannt ist, wobei die Nabelschnur abreissen, das Kind durch den Fall getödtet werden kann u. s. w. Klein in Stuttgardt behauptete zwar, die nachtheiligen Folgen vom schnellen Sturze des Kindes aus den Geburtstheilen seien nicht so häufig, indessen möchte doch der Erfahrung hierin mehr Glauben beizumessen sein, welche wirklich von Zeit zu Zeit solche üble Zufälle nachgewiesen hat. Vergl. Anmerkungen über die bisher angenommenen Folgen des Sturzes der Kinder auf den Boden bei schnellen Geburten, von Klein. Stuttg. 1817.

Anm. 3. Ich kann hier nicht umhin, auf die Unterschiede aufmerksam zu machen, welche die Franzosen zur Bezeichnung des Vorfalls der Gebärmutter gebrauchen, nämlich *descente*, *précipitation* und *chute de la matrice*, womit sie die verschiedenen Grade der Krankheit ausdrücken, wie die Lateiner eben so die Worte *descensus*, *prolapsus* und *procidentia uteri* gebrauchen. Die erste Benennung bezeichnet die blosse Senkung der Gebärmutter, ehe es noch wirklicher Vorfall wird, die zweite den unvollkommenen Vorfall und die dritte endlich den vollkommenen, den Ausfall der Gebärmutter. Vergl. die Dislokationen der Gebärmutter und der Mutterscheide, v. Meissner. I. Th. Leipz. 1821. 8. pag. 7.

Anm. 4. Daher ist auch das Hinken keineswegs ein Zeichen eines engen Beckens, so wenig wie alle Arten von Rückgratsverkrümmungen und Zurückbleiben der Personen im Wachsthume.

Anm. 5. Ich besitze in meiner Sammlung ein Becken, welches so von hinten nach vorne zusammengedrückt ist, dass die Conjugata der obern Apertur nur $\frac{3}{4}$ Zoll beträgt. Die Conjugata der untern Apertur beträgt einen Zoll, der Querdurchmesser $1\frac{1}{2}$. Von einem Schambogen kann gar nicht die Rede sein, da die beiden Aeste des Schambeins ganz nahe an einander liegen, und nur die Tuberositäten einen Zoll aus einander stehen. Kaum konnte der Coitus bei diesem Becken möglich gewesen sein. Aehnliche Becken siehe beschrieben in Osiander's Handbuch der Entbindungskunst, I. Bd. pag. 99, ferner in Hufeland's Bibl. der prakt. Heilkunde, 12. Bd. Nr. IV. 1804. S. 322, in welchem Falle die Conjugata noch keine zwei Linien betragen, und endlich in Stein's Annalen der Geburtshülfe, VI. B. Mannh. 1813, in welchem Bande fast ein ähnliches, wie das meinige, abgebildet ist.

Anm. 6. Ausser der Skrophelsucht muss hier noch als eine der vorzüglichsten Ursachen die Rhachitis und Osteomalacie angeführt werden, da beide auf die Verbiegung und Verengerung des Beckens den grössten Einfluss haben. Beim rhachitischen Becken ist es besonders die Conjugata, welche am meisten beeinträchtigt wird, mithin ist es die Richtung von vorne nach hinten, in welcher ein solches Becken zusammengedrückt ist. Dabei ragt das Promontorium ungemein in die Beckenhöhle hinein. Bei der Osteomalacie findet man die Sitzknorren einander fast ganz genähert, der Schoossbogen hat sich ganz zugespitzt, an den Aesten der Schambeine bemerkt man die widernatürlichsten Verdrehungen u. s. w. Vergl. die Abbildungen solcher Becken in Stein's Lehre der Geburtshülfe, I. Th. Elberfeld 1825. 8. — Als Ursachen der Verengerung des Beckens sind im höhern Alter noch anzuführen: Verrenkungen der Schenkelknochen, Brüche des Beckens, Anchylose des Steissbeins und endlich Auswüchse aller Art im Innern des Beckens.

Vergl. Creve: Von den Krankheiten des weiblichen Beckens, m. K. Berlin 1776. 4.

J. H. Joerdens: D. de vitiis pelvis muliebris. Erlangae 1789.

Stein's Annalen der Geburtshülfe, 1. St. pag. 117. Ueber das widernatürliche Becken und seine generelle Verschiedenheit. Fortgesetzt im 2. u. 3. Stücke.

Dessen Lehre der Geburtshülfe, 1. Bd. II. Kap. p. 64.

Fünftes Kapitel.

Von den Mitteln, bei einer lebenden Frau die Fehler des Beckens zu erkennen.

Es sind nicht schwangere Frauen allein, deren Becken man zuweilen vor oder während der Geburt untersuchen muss, um zu erfahren,

bis zu welchem Grade dasselbe fehlerhaft sei: oft muss man diese Messung auch bei jungen Mädchen vornehmen, über deren Beckenbildung die Eltern vielleicht gerechte Furcht hegen, und den Rath eines erfahrenen Geburtshelfers in Anspruch nehmen, um zu wissen, in wiefern diese jungen Personen, wenn sie sich verheirathen, hoffen können oder fürchten müssen, Mütter zu werden. Mögen indessen die Umstände, um derentwillen man um Rath gefragt wird, sein, welche sie wollen: die Mittel sind dieselben, die Anwendung allein bietet einigen Unterschied dar.

Ehe wir zur genauern Untersuchung selbst übergehen, müssen wir auf die ganze Bildung der Person, die sich unserer Forschung unterwirft, Rücksicht nehmen. Wenn dieselbe klein und verunstaltet ist, wenn sie im Verhältniss zum übrigen Körper sehr lange Arme hat, ein verlängertes Kinn, grosse blaue Augen, weisse Haut und weiches Fleisch, so können wir wohl schon bei solchen Voraussetzungen einige Fehler des Beckens fürchten: eine solche Frau hat gewöhnlich auch noch schiefe Beine (sogenannte Säbelbeine) und ein etwas gekrümmtes Rückgrat. Wenn wir die eine Hand flach auf die hintere Kreuzbeingegend, und 2 oder 3 Finger der andern auf die vordere Gegend der Symphyse legen, und nun den Abstand der beiden in gerader Richtung nach sich hin gezogenen Hände beurtheilen, so bemerken wir gewöhnlich auch sehr wenig Raum zwischen diesen beiden Gegenden, sobald das Becken eng ist: desgleichen erkennen wir seine Missgestalt durch Annäherung und ungleiche Höhe der beiden vordern und obern Hüftbeinstacheln (*Spin. super. anterior oss. il.*). Mag indessen die oben angegebene Untersuchung so genau angestellt werden als möglich, so können wir uns an diese einfachen Forschungen doch nicht halten, und kein Resultat daraus ziehen, sobald es darauf ankommt, den Grad der Abweichung des Beckens von der Norm mit der grössten Genauigkeit zu erfahren.

Es sind eine Menge Instrumente angegeben worden, um bei einer lebenden Frau die wahren Beckendimensionen zu erfahren: zwei haben indessen bei den Geburtshelfern eine Art von Bürgerrecht erhalten, nämlich der *Compas d'épaisseur* (Baudelocque) und der Beckenmesser von Coutuli. Der erstere wird äusserlich angelegt, der zweite dagegen in das Innere der weiblichen Geschlechtstheile hineingeführt [1]).

Der Dickenmesser von Baudelocque (*Compas d'épaisseur*). — Dies Instrument, bestehend aus zwei wandelbaren Armen, die nach aussen abgerundet sind und sich weit öffnen lassen, um bei der Anle-

gung die Hüften der Frau zu umfassen, ist eben so leicht als bequem anzuwenden, wenn man nur die gehörige Sorgfalt darauf verwendet. Jeder Arm, der in einen linsenartigen Knopf ausläuft, hat unten eine Oeffnung, um den Gradmesser durchzulassen, welcher uns das Maass der umfassten Theile angiebt. Man legt dieses Instrument entweder am nackten Leibe oder bloss über dem Hemde an, wenn sich vielleicht die Frau vor der Entblössung sträuben sollte. Der Knopf des einen Arms wird vorn an das obere Ende der Schambeinfuge, der andere hinten auf den Stachelfortsatz des letzten Lendenwirbels gestützt. Man muss daher genau vorher die hintere Stelle aufsuchen, was um so sorgfältiger geschehen muss, da man das Instrument doch meistens bei fehlerhaften und missgestalteten Becken anwendet, die uns leicht bei der oberflächlichen Aufsuchung des letzten Lendenwirbels, zum grössten Nachtheil der Mutter und des Kindes, täuschen können. (Vergl. Taf. VI. Fig. 2.)

Von dem Maasse des Abstandes der beiden Enden des Zirkels, welches uns der Gradbogen zeigt, zieht man 3 Zoll ab, so viel die Dicke der Grundfläche des Heiligenbeins und die der Schambeine beträgt, erstere nämlich $2\frac{1}{2}$, letztere einen halben Zoll, und nun hat man den Abstand des Vorberges von der hintern Wand der Schambeinfuge.

Die Vortheile der Anwendung dieses Instruments scheinen beim ersten Anblick unbestreitbar: indessen bietet dieselbe doch mehrere Schwierigkeiten dar, denen man nicht entgehen kann, wenn man sich bei solchen Untersuchungen allein mit der Anwendung desselben begnügen wollte. Ohne davon zu sprechen, dass der Dickenmesser manchmal sehr schwierig anzulegen ist, wovon dann Irrthum in der Ausmessung die Folge sein muss, so kann man doch nicht läugnen, dass er uns nur das Maass des Beckens von vorne nach hinten (die Conjugata) angiebt: allein innere Fehler, welche den Eingang verengen können, entdeckt man durch denselben nicht, man erfährt nicht den Zustand des Vorbergs, nichts von allen jenen Missbildungen, z. B. Exostosen, Fleischgewächsen u. s. w. in der Beckenhöhle, welche dem glücklichen Fortgange der Geburt hinderlich sind [2]).

Der Beckenmesser von Coutuli. (*Pelvimètre ou appréciateur du Bassin.*) — Dieses Instrument besteht aus zwei gleichlaufenden Armen, (einem männlichen und weiblichen), von welchen man zuerst den weiblichen, rundlich ausgefurchten, allein, und zwar ziemlich in einer halben Zirkelwendung einbringt, und den Messkörper desselben an den

Vorberg anstemmt: um ihn in seiner Lage zu erhalten, legt man den Zeigefinger in den Ring und den Daumen an den Haken. Man bringt dann den männlichen Arm in die Furche des weiblichen, und zieht nun den Messkörper dieses Arms mittelst des daran befindlichen Handgriffs hinter die Schoossbeinfuge. Auf dem Abstande der in vier Zoll eingetheilten weiblichen Skale sieht man nun die Entfernung des Vorbergs vom Schambogen, mithin das Maass der Conjugata. Dies ist der grosse Vortheil des Pelvimeters und der Zweck des Erfinders: allein so geistreich auch die Konstruktion dieses Instruments ist, so macht dasselbe doch besonders bei seiner Einführung Schwierigkeit, und kann auch leicht einen Theil der Frau verletzen, so dass man dasselbe ganz verlassen hat.

Da wir uns nun auf die Resultate der beiden Instrumente, deren Mechanismus so eben erklärt wurde, wegen der Schwierigkeiten und mancherlei Hindernisse in ihrer Anwendung, nicht verlassen können, so erfordert es das Wohl der Mutter und des Kindes, in den Fällen, welche uns zu gewaltsamen Kunstmitteln auffordern, eine strengere Untersuchung, frei von allem Fremdartigen, anzustellen, um so mit der grössten Sicherheit zu bestimmteren Einsichten zu gelangen. Dies geschieht durch die eigene Untersuchung mittelst des Zeigefingers der einen oder der andern Hand, den man in die Scheide einführt: auf diese Weise kann der Geburtshelfer nicht allein den Abstand der Symphyse vom Vorberge kennen lernen, sondern er kann auch die ganze Beckenhöhle untersuchen, die verschiedenen Arten der Abweichung kennen lernen, und sich so mit denjenigen Hindernissen vertraut machen welche mehr oder weniger die Geburt aufhalten.

Um diese Untersuchung vorzunehmen, lässt man die Frau aufrecht stehen, und führt nun mit Vorsicht den Zeigefinger der einen oder der andern Hand in die Scheide, indem man denselben schief nach oben und hinten nach dem Vorberge zu bringt, und die Spitze des Fingers an denselben anzulegen sucht: man erhebt dann die Radialseite des Fingers gegen den Schambogen und stemmt denselben hier gleichsam an: mit dem Nagel des Zeigefingers der andern Hand macht man, dem Schambogen so nahe als möglich, einen Eindruck auf den eingeführten Finger, der dann zurückgezogen und mittelst eines Zollstocks von der Spitze bis zu dem erwähnten Eindrucke gemessen wird. (Vergl. Taf. VII. Fig. 2 u. 3.) Von der so gewonnenen ganzen Summe (Diagonal-Conjugata) muss man für die Dicke der Symphyse $\frac{1}{2}$ Zoll abziehen, eben so 2 bis 3 Linien

für den Grad der Biegung, in welchem der Finger in die Scheide eingedrungen. Der Rest giebt dann das genaue Maass des Abstands zwischen Kreuzbein und Schambogen, mithin die Conjugata des Ausgangs.

In unserer Kunst noch weniger Erfahrene möchten sich vielleicht darüber wundern, wenn sie den Vorberg nicht erreichen können, und es nicht wagen, über eine solche Frau ein Urtheil auszusprechen. In diesem Falle ist das Becken gewiss nicht fehlerhaft, und der gerade Durchmesser ist gross genug, um den Durchgang eines Kinderkopfs von gewöhnlichem Umfange zu gestatten.

Die Art und Weise, die Fehler der untern Apertur zu erkennen, bietet wenig Schwierigkeiten dar: es reicht oft hin, die Frau auf den Rücken legen zu lassen, die Beine gegen die Schenkel gebogen, und letztere selbst wieder auseinandergespreizt gegen den Bauch zu gerichtet; auf diese Weise wird man die beiden Gesässbeintuberositäten leicht bemerken, und den Grad ihrer Näherung schätzen können [3]). Wollte man noch genauere Resultate, so dürfte man nur die geknöpften Enden eines gewöhnlichen Zirkels auf die Tuberositäten setzen, und mittelst eines Zollstocks den Abstand oder den Querdurchmesser der untern Apertur abschätzen. (Vergl. Taf. VI. Fig. 1 u. 3.) Dass man sich hierbei höchstens um eine halbe Linie irren kann, ist aus der Abbildung Fig. 1 zu ersehen. Man braucht daher hierbei nichts abzuziehen: das mittelst des Zirkels gefundene Maass ist ganz in Rechnung zu bringen, um so zum gewissesten Resultat zu gelangen [4]).

Anm. 1. Sämmtliche Beckenmesser zerfallen hiernach auch in die zwei grossen Hauptklassen, 1) in diejenigen, welche äusserlich angewendet werden, 2) in die, deren Applikation innerlich vorgenommen werden muss. Da noch später ausführlicher von den Beckenmessern die Rede sein wird, so werde hier nur bemerkt, dass ich es vorgezogen habe, statt des im Original abgebildeten Coutuli'schen Instruments den kleinen und einfachen Beckenmesser von unserm Stein darzustellen, da ihm die Ehre gebührt, das erste Instrument dieser Art im Jahre 1771 zur Ausmessung des Beckenraums lebender Personen erfunden zu haben, auch dasselbe an Zweckmässigkeit der Anwendung das in Rede stehende französische bei weitem übertrifft. Uebrigens behauptet Stein selbst, dass das Instrument von Coutuli keineswegs eine eigene Erfindung, sondern vielmehr eine erzwungene Nachahmung des seinigen sei. Vergl. Beschreibung des kleinen und einfachen Beckenmessers, als eines zur praktischen Geburtshülfe nützlichen Werkzeuges, in Stein's klein. Werk. zur praktischen Geburtshülfe. Marb. 1798. 8. p. 149. — Die Anwendung des Stein'schen Instruments zur Ausmes-

sung der innern Beckenapertur ist leicht aus der Abbildung (Taf. VI. Fig. 2) zu ersehen: da indessen das Coutuli'sche Instrument doch wenigstens zu den bekannten gehört, so habe ich dessen Beschreibung im Texte beibehalten.

Anm. 2. El. v. Siebold, Carus und andere unserer Geburtshelfer lassen ihn daher auch immer nur als Hülfsmesser gelten, ohne sich einzig und allein auf das Resultat desselben zu verlassen; es gilt hier, wie überhaupt, bei jeder Diagnose, wir müssen alle Zeichen zusammenfassen, um zu einem Ganzen zu gelangen. — Kluge hat in der neuesten Zeit den Baudelocque'schen *Compas d'épaisseur* dahin abgeändert, dass er denselben mit einem Gradbogen und Perpendicul versehen hat, um das Instrument zugleich als Neigungsmesser zu gebrauchen. Vergleiche Rust's Magazin, XVII. Bd. 3. St. p. 466.

Man findet übrigens die älteren Beckenmesser sämmtlich abgebildet und beschrieben in: Schreger, die Werkzeuge der ältern und neuern Entbindungskunst, I. Th. Erlang. 1799. kl. Fol.

Auch hat Froriep in seinen geburtshülflichen Demonstrationen, Heft VIII u. IX. Weimar 1827 u. 1828, zu diesen älteren auch alle neueren hinzugefügt.

Anm. 3. Diese Art und Weise möchte wohl sehr schwierig auszuführen sein, da sich gewiss unsere Frauen sehr gegen die angegebene Lage sträuben würden, und wir nur vielleicht in Entbindungsanstalten, wo sich die Personen fügen müssten, (obgleich auch hier das „*Fiat periculum in anima vili*" nicht statt finden sollte), davon Gebrauch machen könnten. Leicht können wir uns durch die gewöhnliche Untersuchung von den Fehlern des Beckenausgangs in Kenntniss setzen, ohne solche Weitläufigkeiten vorzunehmen.

Anm. 4. Sehr nützlich beweist sich auch noch die Anwendung der ganzen und halben Hand, um während der Geburt die Grösse sämmtlicher Durchmesser des kleinen Beckens kennen zu lernen, wenn man doch bei Wendungen z. B. die ganze Hand einbringen muss: zu welchem Zwecke der Geburtshelfer vorher sich mit der Breite seiner Hand vertraut gemacht hat: er lege dann, um die Conjugata zu messen, die Daumenseite der eingegangenen Hand hinter die Verbindung der Schambeine, und die des kleinen Fingers gegen das Promontorium, und gebe nun Acht, ob er die Breite seiner Hand mittelst Einwärtslegen des Daumens oder auch noch des kleinen Fingers mehr oder weniger verkürzen muss. Auf diese Art wird er im Stande sein, sämmtliche Durchmesser des Beckens bestimmen zu können.

Zweiter Abschnitt.

Die weiblichen Geschlechtstheile, in Beziehung auf die Geschlechts-Verrichtungen und auf die praktische Entbindungskunde.

Die Betrachtung der weiblichen Genitalien muss auf eine doppelte Weise geschehen, einmal müssen wir dieselben in ihrem Ruhestande, ausser der Schwangerschaft, zweitens aber auch in ihrer Thätigkeit, in der Schwangerschaft, kennen lernen. Wir können nämlich die Natur, die Reihenfolge der Veränderungen, welche im schwangern Weibe statt finden, unmöglich begreifen, wenn wir nicht die Geschlechtstheile im nicht schwangern Zustande und ihre Eigenthümlichkeit genau kennen gelernt haben [1]).

Man theilt die weiblichen Geschlechtstheile im Allgemeinen in äussere und in innere. Wenn auch diese Eintheilung durchaus auf keinen anatomischen Gründen beruht, so erleichtert sie doch sehr die Anschauung.

Anm. 1. Aus diesem Grunde finden wir gleichfalls in den meisten geburtshülflichen Werken die weiblichen Geschlechtstheile im nicht schwangern Zustande mit Recht abgehandelt. Es gilt hier dasselbe, was oben bei Gelegenheit der Beschreibung des weiblichen Beckens pag. 9 gesagt wurde.

Erstes Kapitel.

Die äusseren weiblichen Geschlechtstheile.

Um die äusseren Genitalien des Weibes kennen zu lernen, bedarf es weiter keiner eigenen Vorbereitung. Man darf nur den Blick auf die grossen Schamlefzen werfen, diese etwas aus einander ziehen, so wird man alle Theile, die jetzt beschrieben werden sollen, finden.

Im natürlichen Zustande bemerkt man nichts als die grossen Schamlefzen, welche zwar durch eine Spalte von einander geschieden sind, indessen doch genau an einander liegen: zieht man dieselben etwas von einander, so zeigen sich uns deutlich alle diejenigen Theile, welche die äussern Geschlechtstheile bilden helfen [1]).

Zu diesen gehören der Schoosshügel, die grossen Schamlefzen, der Kitzler, die kleinen Schamlefzen, die Mündung der Harnröhre, die Scheidenklappe, das Schamlefzenbändchen, das Mittelfleisch und der Eingang in die Scheide.

Der Schoosshügel (*Mons Veneris*, Schamberg, *Pénil*) ist jene erhabene, bald mehr, bald weniger stark hervorragende Stelle oberhalb der Vereinigung der Schambeine, auf welcher sich zur Zeit der Mannbarkeit Haare entwickeln, deren Menge, Farbe und Länge nach dem Alter des Weibes sich richten, obgleich sich im Allgemeinen die Farbe der Kopfhaare hier wiederholt [2]). Unmittelbar unter der allgemeinen Hautbedeckung liegt eine grosse Menge körnigen Fettes, daher die Hervorragung dieses Theils, welche indessen auch manchmal eine zu stark gewölbte und hervorragende Vereinigung der Schambeine beweist.

Die grossen Schamlefzen (*Labia externa s. majora*) sind zwei starke Hautfalten, welche sich vom Schoosshügel bis zum Mittelfleische erstrecken, zwischen welchen jene Spalte (*Rima pudendorum*) befindlich ist. Die Vereinigung ihrer beiden obern Enden bildet die sogenannte obere Vereinigung (*Commissura labiorum majorum superior, s. anterior*), wo die Schamlefzen näher an einander liegen als an der untern Vereinigung (*Com. lab. poster. siv. inferior.*). Bei dicken und fetten Frauen haben die Schamlefzen gleichfalls mehr Umfang. Man unterscheidet an ihnen eine äussere Fläche, über welche sich die innere Schenkelhaut als äussere Bedeckung fortsetzt: es ist diese Fläche von schmutzig-bräunlicher Farbe und mit einer Menge Talgdrüsen und mit kurzen, einzeln stehenden Haaren besetzt.

Die innere Fläche ist röthlich, zarter und mit einer Schleimhaut überzogen, die sich von da weiter fortsetzt, die kleinen Schamlefzen mit überzieht und sich dann in die Scheide hinaufschlägt.

Die grossen Schamlefzen bestehen aus einer grossen Menge Zellstoff, und sind darum auch einer so grossen Ausdehnung fähig. Ausserdem findet man in ihnen auch einzelne Muskelfasern (*Constrictor cunni*) und Gefässe aller Art [3]).

Der Kitzler (die weibliche Ruthe, nach Osiander das empfindliche Glied, *Clitoris*) liegt hinter der vordern Commissur der grossen Schamlefzen, und bildet einen kleinen konischen Körper, der bald grösser, bald kleiner ist. Gewöhnlich wird er von den grossen Schamlefzen bedeckt, und ragt nur selten über dieselben hinaus: die Fälle der so enormen Grösse dieses Theils, dass er der männlichen Ruthe ähnelt, gehören gewiss zu den allerseltensten [4]).

Die Klitoris besteht: 1) aus einer kleinen Eichel (*Glans clitoridis*), die indessen undurchbohrt ist; seitlich und oben ist dieselbe von einer Art Vorhaut umgeben, welche zur Seite mit den kleinen Schamlefzen zusammenhängt, 2) besteht dieselbe aber noch aus zwei schwammigen Zellkörpern (*Corpora cavornosa.* Vergl. Tab. IX. Fig. 1. b.), welche von dem aufsteigenden Aste des Sitzbeinknochens entspringen, den Kitzler bilden helfen, welcher noch durch ein dichtes dreieckiges Band (*Ligament. suspensorium clitoridis*) an die Schambeinverbindung befestigt wird. — Uebrigens ist die Struktur der Klitoris wie die der männlichen Ruthe, nur mit dem Unterschiede, dass die schwammigen Zellkörper bei weitem kleiner und in sich geschlossener sind.

Die kleinen Schamlefzen (*Lab. minora s. interna siv. Nymphae*) sind die Hautfalten, welche auf beiden Seiten nach einwärts unmittelbar hinter den grossen Schamlefzen liegen. Sie sind von rother Farbe, sehr zart gebildet, und haben im Innern ein sehr lockeres Zellgewebe. Nach oben theilt sich jede Nymphe in zwei Schenkel: der eine geht um die Klitoris herum und vereinigt sich mit dem der andern Seite, wodurch eben jene runde Falte (*Praeputium clitoridis*) gebildet wird; dagegen legt sich der innere Schenkel an den der andern Seite, und beide bilden so das Bändchen des Kitzlers (*Frenulum clitoridis*). Nach unten zu weichen die kleinen Lefzen immer mehr aus einander, und verlieren sich in die innere Fläche der grossen Schamlefzen. Bei kleinen Kindern ragen sie sehr weit hervor, dagegen sind sie bei Erwachsenen meistens hinter den grossen Schamlefzen verborgen, so dass man sie bei geschlossener Scham nicht sehen kann. Indessen ist ihre Länge und ihr Umfang sehr verschieden, da sie oft durch Krankheit ungemein vergrössert werden, ja auch bei manchen Völkern schon von Natur so gross sind, dass bei diesen die Sitte herrscht, sie abzuschneiden [5]).

Diese kleinen Schamlefzen sind mit der Schleimmembran überzogen, haben viele Talgdrüsen, besitzen im Innern ein sehr lockeres, fast fett-

fettloses Zellgewebe, und sind mit allen Arten von Gefässen versehen [6]).

Die Oeffnung der Harnröhre (*Orificium urethrae*) liegt unterhalb der Klitoris, vor dem Eingange in die Scheide zwischen den kleinen Schamlefzen, deren Mündung mit einem wulstigen Rande umgeben ist. Die Harnröhre selbst ist ziemlich weit, dagegen nur einen Zoll lang (Vergl. Tab. IX. Fig. 1. c.). Sie geht sehr wenig gebogen unterhalb der Schambeinverbindung und oberhalb der Scheide in den Hals der Harnblase: es bildet demnach dieselbe eine leichte Krümmung, deren Konkavität nach oben, die Konvexität aber nach unten, gegen die Scheide zu gerichtet ist. Das Innere der Harnröhre ist mit einer Schleimmembran ausgekleidet, auf welcher längliche Falten und sehr deutliche Schleimhöhlen bemerkbar sind. Die äussere Haut derselben besteht aus dichtem Zellgewebe; ein der Prostata des Mannes ähnlicher Körper ist nicht vorhanden.

Die Scheidenklappe (*Hymen*, *Valvula vaginae*, das Jungfernhäutchen) ist eine mehr oder weniger angespannte membranöse Falte von verschiedener Gestalt, welche von der Schleimmembran gebildet wird, ehe dieselbe in die Scheide dringt. Es entspringt die Scheidenklappe von der hintern und seitlichen Wand des Scheideneingangs, so dass es denselben bald mehr, bald weniger verschliesst. Dieselbe ist gewöhnlich sehr zart, jedoch kann sie auch sehr dick sein. Sie hat eine verschiedene Form, gewöhnlich halbmondförmig, doch wird sie auch oval von rechts nach links, auch ganz zirkelrund, mit einer Oeffnung in der Mitte, angetroffen: in sehr seltenen Fällen fehlt die Oeffnung, und sammelt sich dann hinter dem verschlossenen Häutchen das monatliche Blut an: daher die Einschneidung der Scheidenklappe in solchen Fällen erforderlich wird. In der Regel reisst das Hymen beim ersten Beischlaf, dagegen haben es doch noch hin und wieder Geburtshelfer beim Akte der Niederkunft vorhanden gesehen, und sahen sich genöthigt, da es dem Herausdringen des Kopfes Widerstand leistete, es zu durchschneiden [7]). — Uebrigens kann es auch durch manche andere Gewaltthätigkeiten zerstört werden, so wie selbst durch Krankheiten, Exulcerationen dasselbe verloren gehen kann; wir können daher die Scheidenklappe durchaus nicht als konstantes Zeichen der Jungfrauschaft ansehen: die Abwesenheit derselben beweist uns eben so wenig die verlorene physische Jungfrauschaft, als die Anwesenheit des Hymens uns bezeugt, die Besitzerin sei noch im

Stande der physischen Unschuld. Wenn die Scheidenklappe zerrissen wird, so ziehen sich ihre Theile als kleine rundliche Hautwärzchen zurück, die bald grösser, bald kleiner sind (*Carunculae myrtiformes*). Der Professor Béclard glaubt, diese Wärzchen gehörten der Schleimhaut an, die hier etwas verdickt wäre. Allein dann müssten diese Wärzchen schon vorhanden sein bei noch bestehendem Hymen, und doch beobachtet man sie nur bei Personen, welche den Beischlaf ausgeübt haben. Gewöhnlich sind es 2 bis 5 solcher Wärzchen, die ebenfalls eine verschiedene Beschaffenheit und Farbe haben können.

Die Schamgrube (*Fossa navicularis*) liegt an dem hintern Theile des äussern Scheideneingangs hinter der untern Verbindung der grossen Schamlefzen, durch welche letztere das Schambändchen (*Frenulum lab.*) gebildet wird. Es ist ziemlich schwer, bei der ersten Entbindung das Schambändchen zu erhalten, da es durch die Gewalt des andringenden Kopfs zerrissen wird: indessen hat seine Zerstörung keine nachtheiligen Folgen, sobald sich der Riss nicht weiter erstreckt.

Das Mittelfleisch (der Damm, *Perinaeum*) wird derjenige Raum genannt, welcher zwischen der hintern Commissur und dem After befindlich ist. Es ist dasselbe der Länge nach in zwei gleiche Theile abgetheilt durch eine Art Naht (*Raphe*); dieser Raum ist nicht so lang und breit wie beim Manne, daher er auch so sehr bei der ersten Geburt dem Einreissen ausgesetzt ist, besonders wenn der Geburtshelfer oder die Hebamme bei dem Herausgleiten des Kopfs auf die Unterstüzzung desselben nicht die gehörige Sorgfalt verwendet, wie sie weiter unten gelehrt werden soll. — Vergleiche zu diesem Kapitel Tab. VIII.

Anm. 1. Die äusseren Geschlechtstheile wurden von den Lateinern *Vulva*, auch *Cunnus* genannt. Beim Plautus kommt die Benennung *Concha* scherzweise vor im Rudens: „*Te* (*Venerem*) *ex concha natam esse autumant: cave tu harum conchas spernas.*" *Act. III. Sc. III. V.* 42. — *Vulva* mag wohl so viel bedeuten als *Valva:* über das Wort *Cunnus* indessen sind die Meinungen verschieden, ob *a cuneo*, *quod vi multa enitendum sit in eam primis in congressionibus;* oder vom griechischen κοννός, der Bart u.s.w. Vergleiche *Meursii elegantiae latini sermonis. Lugd. Bat.* 1774. *Colloq. III*, wo alle Synonyma dieses Worts gesammelt sind. — Die beste Benennung bleibt wohl immer *Pudenda.*

Anm. 2. Mein Vater erzählt in seinen Frauenzimmerkrankheiten, I. B. p. 7, von einem Weibe, welche so lange und dichte Haare an den äussern Geburtstheilen und am Schamberge hatte, dass sich diese bis über die Kniee

herab verbreiteten: alle ihre Töchter waren durch ihre schönen langen und dichten Kopfhaare bekannt.

Anm. 3. Vergl. Tab. IX. Fig. 1 a, wo der *Constrictor cunni* der linken Seite abgebildet ist. Beim menschlichen Weibe kann dieser Muskel wohl ausser dem Geburtsakte wenig oder gar nicht wirken: dagegen sah ich ihn bei rossigen Stuten von solcher Wirksamkeit, dass die in die Länge gezogene Oeffnung der äussern Genitalien durch seine Bewegung eine quere Form erhielt. Dagegen wirkt der Muskel bei der Geburt, wenn sich erst die äusseren Geschlechtstheile zu öffnen anfangen, gewiss eben so mit, wie die Muskelparthieen der Scheide es schon früher gethan haben, und theilt dem Kopfe die eigenthümlichen Bewegungen mit, von welchen später beim Mechanismus der Geburt die Rede sein wird.

Anm. 4. Osiander erzählt in seinem Handbuche, 1. Th. p. 145, dass der Prof. Thomson, der ihn 1814 besuchte, weder in England noch in Frankreich in den anatomischen Sammlungen eine einzige wirklich sehr grosse Klitoris gesehen habe: alle, welche man dafür ausgegeben, seien entweder monströse männliche Glieder oder venerische Gewächse auf der Klitoris. — Ich erinnere mich gleichfalls eines Falls, in welchem die Klitoris in Folge eines syphilitischen Auswuchses so vergrössert erschien, dass dieselbe amputirt werden musste.

Anm. 5. Man nennt den Zustand, wenn die kleinen Schamlefzen über die grossen weit herabragen, so dass sie bei geschlossenen grossen Schamlefzen sichtbar sind, *Nymphae pendulae.* Auch haben die Frauen mancher Nationen sehr grosse Nymphen, namentlich die Hottentottinnen und Kamtschadalinnen. — Uebrigens kommen eine Menge Krankheiten an den kleinen Schamlefzen vor, von welchen die gewöhnlichsten Auswüchse syphilitischer Natur sind. In Hinsicht der Zahl dieser Nymphen hat Morgagni deren vier, u. Neubauer sechs beobachtet. Vergl. des Letztern überall zitirtes Programm, *de triplici nympharum ordine. Jen.* 1774. 4. In der neuesten Zeit hat Hr. Prof. Mende in Göttingen doppelte Nymphen beobachtet. Vergl. dessen Beobachtungen und Bemerkungen aus der Geburtshülfe und der gerichtlichen Medizin, 1 Bd. Gött. 1824. 8. p. 212.

Anm. 6. Unterhalb der Klitoris und über der Harnröhre, zwischen den Nymphen, befindet sich ein dreieckiger, etwas eingedrückter Raum, welchen Maygrier „*Vestibule*," Vorhof, nennt. Hier findet man bei unreinlichen Personen eine Menge käseartiger Materie (*Sebum*), deren Absonderung schon bei neugebornen Kindern beobachtet wird.

Anm. 7. Ich sah sowohl in der Entbindungsanstalt zu Göttingen als auch in dem hiesigen Institute ein paarmal das Einschneiden des noch vorhandenen Hymens auf dem Geburtslager verrichten, als der Kopf sich eben dem Ausgange näherte und die äusseren Genitalien sich öffneten. — Meckel in Halle besitzt die Geschlechtstheile einer Frau, welche geboren hatte, und dennoch im Besitze des Hymens geblieben war.

Vergl. zu diesem Kapitel, so wie zu dem folgenden: A. C. Bock, Darstellung der weiblichen Geburtsorgane, sowohl im unbeschwängerten als beschwängerten Zustande, nebst einem Anhange über das weibliche Becken mit 7 Kupfert. Leipz. 1825. 8.

Zweites Kapitel.

Die inneren Geschlechtstheile.

Zu diesen rechnet man die Scheide, die Gebärmutter und ihre Anhänge. Um diese verschiedenen Organe am Kadaver kennen zu lernen, bedarf es nothwendigerweise einer Vorbereitung, da sie nicht so frei liegen wie die äusseren Genitalien: nach so angefertigten Präparaten sind auch die hierher gehörigen Abbildungen entnommen, welche die hier zu beschreibenden Theile deutlich machen sollen.

Die Scheide (*Vagina*), ein zylinderförmiger häutiger Kanal, steigt im kleinen Becken etwas schief von unten nach oben, und von vorne nach hinten bis zum Hals der Gebärmutter in die Höhe, welche er hier gleichsam umfasst; und es ist dieser Kanal so gebogen, dass er nach vorne gegen die Blase zu konkav, nach hinten gegen den Mastdarm hin konvex ist; seine vordere Wand ist weit kürzer als die hintere. Ausserdem ist die Scheide in der Mitte weiter als an ihren beiden Enden; ihre Länge beträgt 5 bis 6 Zoll. (Vergl. Tab. IX. Fig. 2.)

Man unterscheidet an der Scheide eine äussere und innere Fläche, ferner zwei Enden, ein oberes und ein unteres.

Die äussere Fläche hängt nach oben und hinten mit dem Bauchfell zusammen: vorne und etwas tiefer ist sie mittelst Zellgewebe mit der Harnblase und Harnröhre verbunden: nach hinten zu ist sie eben so an den Mastdarm angeheftet: zur Seite entspricht die untere Fläche etwas höher den breiten Mutterbändern und den Uretheren, tiefer wird dieselbe durch eine Menge Zellstoff von den aufhebenden Muskeln des Afters getrennt; in diesem Zellgewebe liegen auch die Gefässe der Gebärmutter, die Blase, so wie auch die ehemaligen Nabelarterien: vor allen aber diejenigen Gefässe und Nerven, welche den vorhin beschriebenen Organen angehören.

Die innere Fläche ist in sich selbst geschlossen: sie ist mit einer bald mehr, bald weniger dichten Schleimhaut ausgekleidet, und steht die Weite mit der Häufigkeit des vollzogenen Beischlafs und der Zahl der Entbindungen im Verhältniss. Man bemerkt an denselben zwei Längsli-

nien, eine vordere und eine hintere; sie sind weit sichtbarer am Eingange als gegen die Gebärmutter zu; ferner verlaufen an der vorderen und hinteren Wand der Mutterscheide eine Menge Querrunzeln (*Columna rugarum*), welche gegen den Eingang der Scheide zu weit stärker sind, als gegen die Gebärmutter zu, wo sie mehr verschwinden. Man unterscheidet vordere, hintere und seitliche Falten (*Rugae anteriores, posteriores et laterales*). Sie werden übrigens alle durch die Schleimhaut gebildet, welche die Scheide auskleidet. (Vergl. Taf. X. Fig. 1. u. 2.)

Das obere Ende der Scheide bietet in Form eines halben Mondes einen deutlichen Ausschnitt dar; es legt sich dasselbe genau um den oberen Theil des Gebärmutterhalses, hinten etwas höher hinaufgehend, als vorne, so dass hinten eine sackförmige Vertiefung entsteht. (Vergl. Taf. X. Fig. 1.) Es wird hier die Scheidewand sehr dünn, was den Geburtshelfer bei Anlegung der Zange sehr aufmerksam machen muss, um mit derselben keine Zerreissungen und andere üble Zufälle, die gefährlich werden können, zu veranlassen [1]).

Das untere Ende hängt mit den äusseren Geschlechtstheilen zusammen, und bietet weiter nichts Merkwürdiges dar.

Die Scheide ist inwendig mit einer Schleimhaut überzogen, die sich offenbar von aussen nach innen fortsetzt, und wieder mit derselben Haut der Gebärmutter zusammenhängt: sie hat eine röthliche Farbe, und zuweilen bemerkt man an ihr bläuliche, mehr oder weniger unregelmässig geformte Flecken. Sie hat eine Menge Schleimhöhlen, besonders in dem obern Theile, welche die Scheide schlüpfrig erhalten, leicht aber auch durch zu vermehrte Absonderung krankhafte Zustände hervorbringen können [2]). Die äussere Haut der Scheide ist fast von röthlichweisser Farbe und sehr gefässreich, welche sich in das Fasergewebe der Gebärmutter fortsetzt, in welcher Gegend diese Haut sich auch mehr und mehr verdünnt. Ausserdem gehen hier Muskelfasern rund um die Scheide herum, und bilden den *Constrictor vaginae* (nicht zu verwechseln mit dem oben genannten *Constr. cunni*), welcher allerdings der Scheide einige Contractilität zu verleihen im Stande ist [3]).

Anm. 1. Es ist unbegreiflich, wie manche Geburtshelfer sich noch der geraden langen Geburtszangen bedienen können, da nur ein Blick auf die Construction der Theile, wo dieselben wirken sollen, sie von der Schädlichkeit ihrer Instrumente überzeugen könnte.

Anm. 2. Diese in der Scheide befindlichen Schleimdrüsen sind es,

welche die Mutterscheide beim weissen Flusse körnig anfühlen lassen: sie sind nämlich angeschwollen, und diese Anschwellung findet oft in so hohem Grade statt, dass sich dem untersuchenden Finger das Gefühl eines Reibeisens darbietet.

Anm. 3. Dieser Kraft gedachte zuerst Boer im Jahre 1791 in seinem Aufsatze: Von der zerrissenen Mutterscheide, mit den Worten: »Ohne Zweifel hat die Mutterscheide eine eigene Geburt befördernde Zusammenziehungskraft, wie ich diese meines Wissens noch von Niemand erwähnte Eigenschaft anderwärts besonders darthun werde.« Vergl. Boer's Abhandlungen und Versuche geburtshülflichen Inhalts. Erst. Band. Erst. Theil. Wien. 1791. S. 96. — Desgleichen: »Man hat bisher die Mutterscheide beim Gebärungsacte immer nur als einen leidenden Theil betrachtet, welcher sich darunter ausdehnen lässt. Indessen ist sie in mehreren Momenten der Geburt und des Geschäftes der Nachgeburt, so wie in manchen anderen Gelegenheiten ein wirklich actives, als solches zur Function der Gebärung nothwendig bedingtes, und in sofern gleichsam ein die Gebärmutter integrirendes Organ.« Desselben Werkes 2ter Band. 2ter Theil. Aphorism. verschiedenen Inhalts. Nro. XIX. p. 107. — Wigand spricht später von einer Expulsivkraft der Scheide während des Geburtsactes, und beweist, dass die Scheide dann eben so thätig mitwirkt, als die Gebärmutter, die Bauchpresse u. s. w. Vergl. Wigand die Geburt des Menschen, herausgegeben von Naegele. 2ter Theil. Berl. 1820. pag. 457. —

Unter den vielen Gründen Wigand's für dieses Contractionsvermögen möchte wohl der elfte die grösste Beweiskraft haben, nämlich die grosse Geschwindigkeit, mit welcher oft die Nachgeburt oder der Kopf bei einer der Mutter allein überlassenen Fuss- oder Steissgeburt durch die Schamspalte hindurchgetrieben wird. Es sind nämlich hier alle Verhältnisse von der Art, dass diese Erscheinung keineswegs mehr der Gebärmutter, wohl aber nur der Thätigkeit der Mutterscheide und der Bauchpresse zugerechnet werden kann. — Es rührt übrigens diese Contractilität gewiss nicht einzig und allein von den Muskelfasern her, welche sich in der Scheide finden, sondern das Zellgewebe, die Häute, Nerven und Gefässe, welche diesen Kanal zusammensetzen, tragen das Ihrige mit zum Contractions-Vermögen bei. — Ob aber die Zusammenziehung der Scheide nebst der Zurückziehung der Schamlippen und des Mittelfleisches als ein so grosses Hülfsmittel, durch welches der Damm gegen das Einreissen geschützt wird, anzusehen ist, dass jede Dammunterstützung dadurch unnöthig, ja sogar schädlich werde, wie es uns in der neuesten Zeit gelehrt wurde, ist gewiss eine andere Frage, welche indessen in der fortrückenden Zeit bereits ihre Beantwortung erhalten hat. Vergl. »Ist es schädlich, das Mittelfleisch bei der Geburt zu unterstützen? Nach mehrfacher Prüfung am Gebärbette beantwortet von A. E. v. Siebold.« In dess. Journale V. B. 1. St. pag. 63.

Drittes Kapitel.

Die Gebärmutter und ihre Anhänge.

Die Betrachtung der Gebärmutter und ihrer Anhänge vollendet die Geschichte der weiblichen Zeugungstheile. Unter den Anhängen begreift man 1) das breite Mutterband, welches nach vorne die Muttertrompete oder die Fallopische Röhre, nach hinten den Eierstock und dessen Band einschliesst; 2) das runde Mutterband.

Die Gebärmutter. — Dieser hohle Körper liegt in dem mittlern Theile der Höhle des kleinen Beckens, zwischen Urinblase und Mastdarm, oberhalb der Scheide und unterhalb der dünnen Gedärme. (Vergl. Tab. XI. Fig. 2.). Sie hat eine kegelartige Gestalt, gleicht einer Birne, welche auf ihren beiden entgegengesetzten Flächen platt gedrückt ward, von welchen die hintere Fläche mehr hervorspringt, als die vordere; sie ist übrigens an ihrer Basis abgerundet, und nach unten zu gleichsam abgeschnitten. Ihre ganze Länge beträgt drei Zoll, nach oben ist sie zwei, nach unten dagegen nur einen Zoll breit: ihre Dicke beträgt ungefähr auch nur einen Zoll.

Man unterscheidet an der Gebärmutter einen Grund, einen Körper, einen Hals und eine Höhle: der Grund (*Fundus uteri*) wird derjenige Theil genannt, welcher oberhalb der Insertion der Muttertrompeten liegt und nur einige Linien hoch ist; seine Gestalt ist rund, und es ist derselbe in seiner ganzen Ausdehnung mit einer Verlängerung des *Peritonaeums* überzogen.

Der Körper macht den beträchtlichsten Theil der Gebärmutter aus, und begreift den ganzen Theil vom Grunde an bis zum Halse der Gebärmutter in sich: er hat die Gestalt eines Dreiecks, in dessen beide obere Winkel die Muttertrompeten einmünden, welche hier mit der Höhle der Gebärmutter in Verbindung stehen. Der untere Winkel fällt mit dem Halse zusammen: die äussere vordere und hintere Fläche ist grösstentheils mit dem Bauchfelle überzogen: nach innen zu bilden diese beiden Flächen die Wände der Höhle.

Der Hals (*Collum uteri*) nimmt da seinen Anfang, wo die Seitenwände des Körpers sich am meisten genähert haben; er ragt in das Innere der Scheide hinein, deren oberen Theil er einnimmt; seine Länge beträgt zehn bis zwölf, seine Dicke von vorne nach hinten sechs bis acht,

und seine Breite acht bis zehn Linien; er ist zylindrisch, von vorne nach hinten etwas gedrückt, und in der Mitte etwas angeschwollen; mit der Gebärmutterhöhle steht derselbe in Verbindung durch den sogenannten innern Muttermund (*orificium superius*, *internum siv. uterinum*), das Ende bildet den äussern Muttermund (*Orificium inferius*, *externum siv. vaginale*), welcher in die Scheide hineinragt. Diese Oeffnung hat bei denjenigen Frauen, welche noch nie geboren haben, eine Querspalte und ist gänzlich geschlossen, dagegen ründet er sich und verschwindet immer mehr bei den Schwangeren; man unterscheidet an ihm deutlich zwei Lippen, eine vordere etwas dickere, und eine hintere etwas kleinere; übrigens ist der Hals seiner ganzen Länge nach ausgehöhlt, welche Höhle an den beiden Enden etwas enger, dagegen in der Mitte breiter ist [1]). (Vergl. Tab. XI. Fig. 1.)

Die Höhle der Gebärmutter ist glatt, dreieckig, und so enge, dass kaum eine Bohne darin Raum finden würde; man unterscheidet in derselben drei Winkel, von welchen die beiden obern in die Muttertrompeten führen, der untere an die Höhle des Mutterhalses gränzt. (Vergl. Tab. XII. Fig. 1. und Fig. 2., welche im verticalen Durchschnitte die Enge der Gebärmutterhöhle darstellt.) Zuweilen ist diese Höhle durch eine Scheidewand in zwei getheilt, woraus sich die Möglichkeit einer Ueberschwängerung erklären lässt [2]). (Vergl. Tab. XIV. Fig. 1., eine Abbildung, deren Original in Paris befindlich ist.)

Die Gebärmutter ist nach aussen, so weit dieselbe oberhalb der Scheide liegt, mit dem an ihr liegenden Theile der Bauchhaut überzogen, indem das *Peritonaeum* von der hintern Fläche der Harnblase an der vordern Fläche der Gebärmutter emporsteigt, hinten sich wieder hinabschlägt, und so zum Mastdarme hinläuft.

Die Höhle ist mit der Schleimhaut ausgekleidet, welche sich von der Scheide aus hineinbegiebt [3]). Zwischen beiden Häuten befindet sich die eigenthümliche Gebärmuttersubstanz, welche dicht, elastisch und von weissgrauer Farbe ist: gegen den Hals zu nimmt diese Substanz an Festigkeit zu, wo die graue Farbe abnimmt; es ist unmöglich, irgendwo wahre Muskelfibern zu unterscheiden, wie man überhaupt schwer die Art und Weise der Ausdehnung dieses Organs während der Schwangerschaft begreifen kann, wenn man dasselbe im ungeschwängerten Zustande betrachtet [4]).

Die Schlagadern der Gebärmutter (*Art. uterinae*) entspringen aus

den

den *Art. hypogastricis:* sie sind schlangenförmig gewunden, und ausser der Schwangerschaft wenig bedeutend, dagegen erreichen sie zur Zeit der Schwangerschaft eine bedeutende Ausdehnung; ein Gleiches gilt von den Venen [5]).

Lymphgefässe sind sehr zahlreich vorhanden, und auch sie dehnen sich in der schwangern Gebärmutter so sehr aus, dass man glauben möchte, letztere bestehe fast nur allein aus ihnen: die Nerven der Gebärmutter kommen aus dem *Plexus hypogastricus* [6]).

Anm. 1. Die längliche Spalte des Muttermunds wird schon zur Zeit der monatlichen Reinigung mehr rundlich, so wie auch um diese Periode die beiden Lippen sich mehr ausgleichen. Uebrigens ist das Rundwerden des Muttermundes keineswegs ein constantes Zeichen der Schwangerschaft, es giebt eine Menge krankhafter Zustände der Gebärmutter, bei welchen wir dieselbe runde Form wahrnehmen, die dann freilich auch leicht mit Schwangerschaft verwechselt werden können. Ich mache hier aufmerksam auf eine sehr gute Abhandlung von Köhler: *De diagnosi morborum graviditatem uterinam simulantium. Berol.* 1822. 4. — Zu bemerken ist der alte Ausdruck für Muttermund: *Os tincae*, Schleienmaul, der Aehnlichkeit wegen mit einer solchen Schnauze, eine Benennung, welche bei uns nicht mehr üblich ist, dagegen bei den französischen Schriftstellern »*Museau de tanche*« immer noch vorkommt.

Anm. 2. Ein neuestes Beispiel eines doppelten *Uterus* mit einer doppelten Scheide theilt uns Cassan mit in: *Récherches anatomiques et physiologiques sur les cas d'utérus double et de superfétation. Paris.* 1826. 8. Vergl. Geburtsh. Demonstr. V. H. Taf. XX. Man findet indessen auch hier trotz der Duplicität nur zwei Mutterröhren, zwei Eierstöcke, zwei runde Mutterbänder, zum Beweise, dass durchaus gedoppelte Geburtstheile gewiss zu den seltensten Erscheinungen gehören, und dass bei solchen Abnormitäten die ursprünglich einfachen innern nur durch eine Scheidewand getrennt werden. Der von Cassan beschriebene Fall zeigt freilich einen *Uterus duplex*, dagegen der hier abgebildete nur eine zweihöhlichte Gebärmutter (*Ut. bilocularis*), wie sie Osiander nennt, vorstellt, da nur die Höhle in zwei Höhlen getheilt, übrigens nur ein Muttermund vorhanden ist. Von einem dreihöhlichten *Uterus* (*trilocularis*) erzählt Thilow »Beschreibung anatom. pathologischer Gegenstände, durch Wachspräparate und Kupfer versinnlicht. 1. Bd. 1. Lief. Gotha 1804. 1 Beob. Von einem dreifachen Fruchthälter.« — Aeltere Beispiele erzählen:

G. H. Eisenmann tabul. anatomicae quatuor uteri duplicis. Argent. 1752. *fol.*

Phil. A. Boehmer observ. anat. rar. fasc. II. Hal. 1756. *Tab. V. VI.*

H. P. Leveling de utero bicorni. Arg. 1781.

Canestrini historia de utero duplici, alterutro quarto mense rupto. Vindob. 1788.

Ferner sind die gedoppelten Geburtstheile eines neugebornen Kindes abgebildet in: *Memoires of the medical society of Lond.* 1793. 8. *Vol. IV. P. I. S.* 221. *An anatomical description of a double uterus by F. Pole.*

Anm. 3. Maygrier theilt uns mit, dass der Professor Chaussier die Gegenwart der Schleimmembran in einem Briefe an die Mad. Boivin läugnet, und dieselbe für eine zufällige »*simple concrétion coënneuse*« hält. — Zu bemerken sind noch die kleinen Schleimsäcke, welche als kleine Bläschen auf der inneren Fläche des Mutterhalses zu sehen sind, und von Naboth für Eierchen gehalten wurden; daher der Name *Ovula Nabothi*. Vergl. *Diss. de sterilitate muliebri. Lips.* 1707. 4. Die innere Haut bildet im jungfräulichen *Uterus* in der Gegend des Mutterhalses sehr viele Runzeln und Falten, von welchen einige grade, die meisten aber quer laufen, und welche von den Alten *Arbor vitae* genannt wurden.

Anm. 4. Daher Swammerdam den Bau der Gebärmutter ein *Miraculum naturae* nannte; und nach Osiander soll sich Galenus, als er den *Uterus* zum ersten Mal genau betrachtete, versucht gefühlt haben, ihm zu opfern. Plato im *Timaeus* nennt die Gebärmutter ein »*Animal avidum generandi.*« — Hinsichtlich der so viel besprochenen Gebärmutterfasern, welche nach Calza, Reil, Autenrieth u. s. w. wahre Muskelfasern sein sollen, werde hier bemerkt, dass dieselben den Gefässfasern, wie wir sie als die mittlere Haut der Arterien finden, unverkennbar ähneln, und dass sie schon desswegen nie für Muskelfasern gelten können. Vergl. Rudolphi Grundriss der Physiologie. I. Band. Berl. 1821. 8. §. 94. u. 95. pag. 88. Ruysch will gar einen Muskel im Muttergrunde entdeckt haben. Vergl. *Ruysch Tractatus de musculo in fundo uteri observato. Amst.* 1726. 4.

Anm. 5. Die zu den weiblichen Geschlechtstheilen überhaupt gehörigen Venen bilden den *Plexus pampiniformis* am Eierstocke, den *plexus uterinus, tubarius* und *vaginalis*. Wie sich alle diese Gefässe am schwangeren *Uterus* entwickeln, darüber vergleiche man die schöne Abbildung Tab. IV. bei Roederer: *Icones uteri humani observationibus illustratae. Gotting.* 1759. *fol.*

Anm. 6. Die Nerven der Gebärmutter, welche Osiander nur als wahrscheinlich vorhanden annahm, hat herrlich dargestellt Tiedemann: *Tabulae nervorum uteri. Heidelb.* 1822. *fol.*

Viertes Kapitel.

Die Anhänge der Gebärmutter.

Nachdem das Bauchfell die Gebärmutter auf die oben angegebene Weise überzogen, und nach vorne und hinten Falten gebildet hat, von

welchen diejenigen, welche sich zwischen Gebärmutter und Mastdarm befinden, die *Plicae semilunares Douglasii* genannt werden, so schlägt sich dasselbe nach den Seitentheilen des *Uterus* hin, und bildet daselbst eine breite Falte, genannt das breite Mutterband (*Ligamentum latum*), welches die Trompete und den Eierstock auf jeder Seite einschliesst.

Die Muttertrompeten (*Tubae Falloppianae s. Meatus seminariae*). — Es sind dies zwei zylinderartige Kanäle, welche in die obern beiden Winkel der Gebärmutter einmünden, und an Länge vier bis fünf Zoll betragen. Jede derselben nimmt an dem Winkel ihrer Seite der Gebärmutterhöhle ihren Anfang; die daselbst befindliche innere Mündung (*Ostium uterinum*) ist so enge, dass kaum eine Schweinsborste durchzubringen ist: die äussere Mündung dagegen (*Ostium abdominale*), mit welcher die Trompete neben dem äusseren Ende des Eierstocks anfängt, ist weiter, der Rand derselben in mehrere Läppchen oder Zipfel getheilt (*Fimbriae s. Laciniae s. Morsus diaboli*), und eine dieser Franzen verbindet sich mit dem äusseren Ende des Eierstocks. Es ist schwierig, den Eingang der Trompete aufzufinden, jedoch gelingt es mit einiger Geduld und Aufmerksamkeit. (Vergl. Taf. XIII. Fig. 1.)

Die Trompete besteht aus drei Häuten, von welchen die äussere durch das Bauchfell gebildet wird: die mittlere oder erste eigentliche Haut der *Tuba* ist dicht, weisslich und besitzt Contractilität, obgleich man keine deutlichen Muskelfibern in ihr entdecken kann: die innere Haut ist zart, weich, und eine wahre Schleimmembran, welche als Fortsetzung der inneren Gebärmutterhaut angesehen werden kann [1].

Die Eierstöcke (*Ovaria s. Testes muliebres*). — Diese parenchymatöse, länglich-runde, mehr oder weniger zusammengedrückte grauröthlich aussehende Körperchen liegen am obern Theile der hintern Fläche des breiten Mutterbandes, auf jeder Seite eines, hinter und unter der Trompete. Sie besitzen eine ziemliche Dichtigkeit und haben die Grösse eines Taubeneies [2].

Der Gestalt des Eierstocks nach kann man an demselben zwei Enden wahrnehmen, ein äusseres und ein inneres: an jenes setzt sich die oben genannte längste Franze der Trompete, mittelst welcher der Eierstock mit diesem letzteren Organe verbunden wird; das innere Ende wird durch ein dünnes fibröses Band (*Ligamentum ovarii*) hinter dem Ansatzpunkte der Trompete, aber etwas tiefer, an die Gebärmutter befestigt. Dieses Band ist ein Theil des breiten Mutterbandes, es ist dicht

und zeigt nicht die mindeste Spur eines Kanals. (Vergl. Taf. X. Fig. 1.) Die Ausbreitung des breiten Mutterbandes zwischen Eierstock und Trompete, welche fast dreieckig ist, wird der Fledermausflügel (*Ala vespertilionis*) genannt (Vergl. ebendas.).

Die Oberfläche der Eierstöcke zeigt rundliche Unebenheiten, die durch unbedeutende Vertiefungen getrennt sind; zuweilen bemerkt man bei solchen Frauen, welche bereits geboren haben, kleine Narben. (Vergl. Taf. XIII. Fig. 3.)

Die äussere Haut der Eierstöcke wird von den breiten Mutterbändern gebildet: die eigene Haut (*Tunica albuginea*) ist dicht, fest und genau mit der äusseren verbunden, so dass man beide nicht von einander trennen kann.

Das Innere des Eierstockes selbst besteht aus einem gefässreichen, zähen Gewebe; durchschneidet man den Eierstock der Länge nach (Vergl. Taf. XIII. Fig. 4.), so bemerkt man kleine kuglichte häutige Bläschen (*Vesiculae ovarii s. Ovula Graafiana*), bald mehr bald weniger gross, deren Anzahl acht bis zwanzig beträgt: diese Bläschen sind mit einer klaren aber gerinnbaren (*albumineux*) Flüssigkeit angefüllt, farblos oder ins Gelbliche fallend. Ausserdem sind dieselben mit einer dünnen Haut überzogen, in welcher sehr feine Gefässe bemerkbar sind [3]).

Die Eierstöcke erhalten ihr Blut durch die innere Samenarterie (*Arteria spermatica interna*), welche gewöhnlich aus der Aorta, selten und nur abweichend aus den Nierenarterien entspringt: die Nerven kommen vom Nieren- und Solarplexus, so wie auch die Lymphgefässe mit denen der Nieren zusammenhängen.

Die runden Mutterbänder (*Ligamenta uteri teretia*). — Jeder dieser Stränge, welche aus einem schwammigen Zellgewebe und aus Blutgefässen bestehen, fängt von dem obern Theile des Seitenrandes der Gebärmutter unter der Trompete an, geht dann von unten nach oben, und von innen nach aussen durch den Bauchring seiner Seite heraus. Sein Zellgewebe verliert sich dann ausbreitend in das der Leisten, des Schambergs und der grossen Schamlippen. (Vergl. Taf. XIV. Fig. 2.)

Diese Bänder sind weisslich, ziemlich dicht, und rundlich, in ihrer Mitte dünner als an ihren Enden; sie dienen theils zur Befestigung der Gebärmutter, theils um zur Zeit der Schwangerschaft durch ihre Schlagadern (*Vasa spermatica externa*) ihr mehr Blut zuzuführen, daher sie sich um diese Zeit ebenfalls im Zustande der Turgescenz befinden.

Anm. 1. Falloppia war der erste, welcher diese Theile gut beschrieben. Vergl. dessen *Obss. anat. p.* 196. 197. Uebrigens werden dieselben schon angedeutet in Vesal. in seiner *Fabric. humani corporis. Basil.* 1555. *fol. pag.* 659. — Taf. XIII. Fig. 2. ist eine Schwangerschaft in der Tuba abgebildet.

Anm. 2. Man nannte früher die Eierstöcke *Testes muliebres*, da man in ihnen eine Analogie mit den Hoden der Männer finden wollte, wie man überhaupt früher die weiblichen Geschlechtstheile den männlichen ganz analog stellen wollte. Vesal sagt daher am angef. Orte: »*Ego autem, quoniam virorum organis forma substantiaque correspondent, eadem nomina illis, quae his, inter docendum indere soleo.*« Nicol. Stenson hat ihnen zuerst 1667 den Namen *Ovaria* gegeben in seinem *Element. myologiae spec. Florent.* 1667. 4.

Anm. 3. Diese Bläschen kannte Vesal ebenfalls schon, und beschreibt sie mit den Worten: »*Habent mulierum testes intus praeter vasa sinus quosdam tenui aqueoque humore plenos, qui prius non laeso teste, sed vi compresso, ac inflatae vesicae modo crepante, in miram altitudinem inter dissecandum non secus, quam ex scaturigine quapiam exilire solent.*« Am angef. Orte *pag.* 658. Regner de Graaf hat nun Beobachtungen über die Veränderungen dieser Bläschen nach der Empfängniss angestellt, und gezeigt, dass dieselben wahrscheinliche Ovula sind. Vergl. dess. *Tract. de mulierum org. generat. inservient. Oper. omn. L. B.* 1677. *pag.* 292., wo auch diese Bläschen abgebildet sind.

Fünftes Kapitel.

Uebersicht auf die Veränderungen, welche die weiblichen Geschlechtsorgane in den verschiedenen Lebensaltern erfahren, und Nutzen derselben.

Man kann den Zweck der Natur nicht verkennen, welchen sie bei der Bildung und Entwicklung der weiblichen Geschlechtsorgane zum Grunde gelegt hat; in den ersten Lebensjahren zeichnen sie sich durch ihre übermässige Kleinheit aus, da sich ihre Bestimmung hier noch nicht geltend machen kann: die Beckenhöhle selbst ist noch bei eben Geborenen sehr enge, und kann während der ersten zehn bis zwölf Jahre die innern Geschlechtstheile noch nicht aufnehmen, daher liegen dieselben noch grösstentheils in der Bauchhöhle; von den grossen Schamlippen ist kaum eine Spur vorhanden, nur die kleinen ragen stark hervor; die Scheide ist kurz und enge.

Die Gebärmutter eines kleinen Mädchens befindet sich ausserhalb

der Höhle des kleinen Beckens, ungefähr in der Gegend des letzten Lendenwirbels; ihr Körper ist schmal, sehr zart und in die Länge gezogen; ihre Höhle ist ausnehmend klein, und das Wachsthum dieses ganzen Organs geht sehr langsam von statten bis zum Augenblick der Mannbarkeit; dann aber geht die Entwicklung der Gebärmutter und zugleich der Eierstöcke rasch vorwärts, so wie sich auch die Ernährung sehr thätig zeigt; die Gefässe erweitern sich, das Blut strömt in grösserer Menge zu, und die innere Fläche der Gebärmutter bekommt ein mehr röthliches Aussehen, was das baldige Erscheinen der monatlichen Reinigung beurkundet; schnell hat der *Uterus* die Form und Gestalt angenommen, welche er in der Folge behauptet, und er steigt auch jetzt vollkommen in die Beckenhöhle hinab.

Die Veränderungen der Gebärmutter in den verschiedenen Schwangerschaftsmonaten gehören nicht hieher: sie finden weiter unten ihre Stelle.

Bei Frauen vorgerückteren Alters verliert die Gebärmutter an ihrem Umfange, ihre innere röthliche Fläche wird mehr weiss, wie vor dem Eintritte der Regeln: der Gebärmutterhals ist bei denjenigen Frauen, welche mehrere Kinder gehabt haben, sehr entstellt, und man bemerkt tiefe Einschnitte an demselben [1])

Die Anhänge der Gebärmutter folgen ganz der Entwicklung dieses letztern Organs; die Trompeten erleiden indessen weiter keine Veränderungen, als in ihrer Länge und Stärke; dagegen sind die Eierstöcke, welche bei kleinen Mädchen kaum sichtbar sind, und sich nur erst zur Zeit der Mannbarkeit entwickeln, einer Menge Veränderungen während des ganzen Lebens unterworfen. Krankhafte Abweichungen kommen in Menge an ihnen vor, und geben dann einzig und allein die Ursache der Unfruchtbarkeit ab: man findet dieselben platt gedrückt, zu klein, welk, hart, scirrhös, verdickt: zuweilen enthalten sie eine grosse Menge Wasser, und in allen diesen Fällen sind dann die Frauen zeugungsunfähig [2]).

Der Nutzen der weiblichen Geschlechtstheile liegt klar am Tage, die Erfüllung des Zeugungsactes, die Entwicklung des Eies, die Austreibung der Frucht, wenn sie ihre Reife erreicht hat, das ist der Zweck, welcher von ihnen erfüllt werden muss; indessen haben doch die einzelnen Theile derselben, unabhängig von der eben genannten allgemeinen Bestimmung, wieder ihren eigenthümlichen Nutzen, auf welchen wir einen Blick werfen wollen.

Die grossen Schamlefzen, so wie die Scheide, nehmen an der Zeugung selbst nur einen mittelbaren Antheil; sie haben mit der Entwicklung der Frucht nichts zu thun, treten erst zur Zeit der Geburt in Wirksamkeit: sie entfalten sich dann, dehnen sich aus, tragen gleichsam die Frucht bei ihrem Austritte, und sorgen dafür, dass dieser selbst nicht zu plötzlich und ungestüm erfolge. So tragen diese Theile das Ihrige mit bei zu jenem Bewunderung erregenden Mechanismus, nach welchem sich das Kind aus dem Schoosse der Mutter entwickelt, und wobei die Natur, noch ehe das Kind geboren, so gütig für dasselbe sorgt, damit es nicht noch zuletzt bei der Geburt ums Leben komme.

Der Nutzen der Gebärmutter besteht darin, das Product der Zeugung aufzunehmen, für seine Entwicklung zu sorgen, seine Ernährung während der ganzen Zeit der Schwangerschaft zu übernehmen, und mittelst der ihr eigenen Kontraktilität das reif gewordene Kind auszutreiben. Indessen zeigen doch die zahlreichen Beispiele der Extrauterin-Schwangerschaften, dass die Gebärmutter nicht einzig und allein für die Entwicklung der Frucht zu sorgen hat: manchmal entwickelt sich das Ei in dem Eierstocke, oder in der Trompete, oder selbst in der Bauchhöhle der Mutter. Allein dass solche Fälle zu den widernatürlichen gehören, erhellt aus dem meist unglücklichen Ausgange, welcher Mutter und Kind so oft das Leben kostet [3]).

Eierstöcke und Trompeten sind von sehr wichtigem Nutzen; letztere lassen den Samen zu den Eierstöcken gelangen, und führen auch mittelst der ihnen eigenen peristaltischen Bewegung das befruchtete Ei in die Gebärmutter; das sind aber auch nur die wenigen Thatsachen, welche wir über den Act der Erzeugung kennen, ihr Wesen selbst ist in ein undurchdringliches Dunkel eingehüllt, über welches wir zwar eine Menge Vermuthungen, aber trotz den Bemühungen unserer besten Physiologen noch keine unumstössliche Gewissheit haben.

Anm. 1. Nicht immer verliert die Gebärmutter bei alten Frauen an Umfange: im Gegentheil findet sich dieselbe sehr oft verdickt, besonders ist es die Scheidenportion, an welcher wir diese Zunahme bemerken, was sich dann freilich schon dem Krankhaften nähert. Vergl. Mayer Beschreibung einer *Graviditas interstitialis uteri* nebst Beobachtungen über die merkwürdigen Veränderungen, welche die weiblichen Genitalien, und namentlich der *Uterus*, im hohen Alter erleiden. Bonn 1825. 4. p. 13. — Aeltere Frauen sind besonders den verschiedenartigsten Destructionen der Gebärmut-

ter, namentlich der Induratio und dem Scirrhus so sehr unterworfen. Vergl. meine *Dissert. de scirrho et carcinomate uteri.*

Anm. 2. Auch an den Tuben finden wir widernatürliche Zustände, die besonders in Verwachsung der Wände bestehen, und so Ursache zur Zeugungs-Unfähigkeit abgeben können. Ich habe in meiner *Dissert. de scirrho et carcinomate uteri. Berol.* 1826. 4. *pag.* 15. einen solchen Fall mitgetheilt. Man hat sie ferner so widernatürlich ausgedehnt gefunden, dass Massen Blut und Eiter aus der Bauchhöhle durch dieselben abfliessen konnten. Vergl. Osiander Handb. der Entbindungsk. I. Th. p. 187.

Anm. 3. Einen sehr merkwürdigen Fall einer gleichzeitigen Schwangerschaft in- und ausserhalb der Gebärmutter lese ich so eben im Magazin der ausländ. Literatur v. Gerson u. Julius. Sept. u. October-Heft 1828., beobachtet von Dr. Detwiller. p. 284. Er ist entnommen aus *The Philadelphia Monthly Journal of Medicial and Surgery.* 1828.

Zum Schlusse dieses Abschnitts mache ich auf die anatomisch-geburtshülflichen Wachspräparate aufmerksam, welche der Wachsmodellirer C. Heinemann in Braunschweig, nach Angabe des Hrn. Professor Kluge und Hrn. Hofrath Hauck in Berlin, von den weiblichen Geschlechtstheilen angefertigt hat. Sie eignen sich, vermöge ihrer Naturtreue und Sauberkeit, besonders zum Unterrichte, und können daher mit vollem Rechte allen Lehrern der Geburtshülfe und besonders den Hebammeninstituten zum Unterrichte der Schülerinnen empfohlen werden. Vergl. über dieselben El. v. Siebold Journal VII. Bd. 1. Stück. 1827. p. 332.

Dritter Abschnitt.

Vom menschlichen Eie und dem Foetus in Beziehung auf die Geschichte der Schwangerschaft und auf die praktische Entbindungskunst.

Wir haben hier zu betrachten 1) die Entwicklung des Foetus, 2) die seiner Umgebungen, 3) die Ernährung und Art des Blutumlaufs in demselben, 4) seine allgemeine und besondere Eintheilung.

Erstes Kapitel.

Die Entwicklung des Foetus.

Vor dem siebenten Tage bemerkt man in der Gebärmutter noch nichts, was die Gegenwart eines neuen Wesens beurkunden könnte.

Am achten Tage zeigen sich schleimartige, wollige Flocken, durchscheinende Fäden. Diese Flocken werden bis zum zehnten Tage dichter, sie haben eine gräuliche Farbe, sind halbdurchsichtig, ohne dass sie eine bestimmte Form angenommen haben.

Am zwölften bis funfzehnten Tage bemerkt man die Gegenwart eines Bläschens von der Grösse einer Erbse, welches eine trübe Flüssigkeit enthält, worin ein undurchsichtiger Punkt schwimmt (*Punctum saliens*). Dies Bläschen, das eigentliche Ei, besteht aus zwei Häuten, aus dem *Chorion* und dem *Amnion*. Das Gewicht desselben beträgt etwa 1 Gran [1]).

Am ein und zwanzigsten Tage, also in der dritten Woche, beobachtet man den Embryo in dem kleinen Ei von der Grösse einer grossen Ameise eines Gerstenkorns, einer Fliege: das Gewicht beträgt 3 — 4 Gran, und die Länge 4 — 5 Linien [2]). Er besteht aus blosser Gallerte, und scheint aus zwei fast durchsichtigen Bläschen zu bestehen, von welchen das eine den Kopf, das andere aber den übrigen Rumpf bildet. (Vergl. Taf. XV. Fig. 1.)

Am dreissigsten Tage gleicht der Embryo einer gekrümmten Made, daher oft *Galba* genannt. Man bemerkt, obgleich sehr schwach, einige Andeutungen der vorzüglichsten Organe, so wie die Spuren der obern Gliedmassen. Sein Gewicht beträgt 9 — 10 Gran, und seine Länge 10 bis 12 Linien.

Am fünf und vierzigsten Tage ist die Gestalt der Frucht schon ziemlich bestimmt, und erhält den Namen Foetus. In den Schlüsselbeinen, den Schulterblättern, welche bis jetzt Knorpel waren, fangen die ersten Ossificationspunkte an sich zu zeigen [3]): die Gliedmassen sehen immer noch blossen Stümpfen ähnlich, gleich Schösslingen oder Knospen an jungen Zweigen. Der Körper verlängert sich, behält aber immer noch eine eirunde Gestalt: der Kopf, etwas dicker, bildet das eine Ende, der Rumpf, mehr in die Länge gezogen, das andere. Schwarze Punkte, Linien von derselben Farbe, bezeichnen die Augen, den Mund und die

Nase. Aehnliche Punkte deuten die Stelle der Wirbel an. (Vergl. Taf. XV. Fig. 2. und 3.)

Im zweiten Monate erweitern sich die schwarzen Punkte, welche die Augen bezeichnen: die Augenlieder werden sichtbar und stellen sich als sehr durchsichtig dar; die Nase fängt an hervorzuragen, die Mundspalte wird grösser und fängt an zu klaffen; das Hirn ist weich und breiartig; der Hals wird sichtbar, das Herz ist schon sehr entwickelt, und man bemerkt an demselben undurchsichtige Linien als die ersten Spuren der grossen Gefässe, desgleichen unterscheidet man die Finger und Zehen. Das Gewicht eines Foetus in der sechsten Woche war nach Wrisberg 37 Gran, und seine Länge 6½ Linie. (Vergl. Taf. XV. Fig. 4.) [4])

Im dritten Monate sind die meisten der wesentlichsten Theile des Foetus vollkommen gebildet und entwickelt. Die Augenlieder, obgleich mehr entwickelt, sind fest geschlossen; eine kleine Oeffnung zeigt sich an der Stelle des künftigen äussern Ohrs; die Nasenflügel und der Nasenrücken sind zu unterscheiden; die deutlich ausgebildeten Lippen sind sich genähert und der Mund geschlossen. Die Geschlechtstheile, sowohl die männlichen als auch die weiblichen, nehmen in diesem Monate ausserordentlich zu; der *Penis* ist sehr lang, das *Scrotum* noch leer; oft befindet sich in letzterem etwas Wasser und dehnt dasselbe aus. Die *Vulva* ist sichtbar, die *Clitoris* sehr hervorragend. Das Gehirn, obgleich noch breiartig, ist schon sehr entwickelt, so wie auch das Rückenmark. Das Herz schlägt kräftig und die Hauptgefässe führen rothes Blut; die Lungen sind dagegen unbedeutend und wenig entwickelt. Die Leber ist sehr gross, allein weich und breiartig; sie sondert äusserst wenig Galle ab. Die oberen und unteren Gliedmassen sind gänzlich entwickelt, die langen Knochen dieser Glieder sind bereits knöchern, so wie auch die Rippen und die breiten Schädelknochen, endlich fängt auch das Muskelsystem an hervorzutreten. Das Gewicht beträgt 2½ Unze; die Länge 6 Zoll. (Vergl. Taf. XV. Fig. 5.)

Der vierte Monat zeichnet sich dadurch aus, dass die Entwicklung aller Theile sehr rasch vorwärts geht, und dass sein ganzer Körper vollkommen wird. Kopf und Leber allein scheinen im Verhältniss zu den übrigen Theilen abzunehmen, dagegen gewinnen Gehirn und Rückenmark mehr Consistenz: es sammelt sich etwas *Meconium* im Anfange des Darmkanals; das Muskelsystem ist schon mehr ausgebildet, und es fangen an, kleine fast unmerkliche Bewegungen sich zu zeigen. Hie und

da trifft man auch Zellgewebe an. Die Länge beträgt 8 Zoll, Gewicht 7 bis 8 Unzen. (Vergl. Taf. XV. Fig. 6.)

Im fünften Monate findet man das Muskelsystem deutlich ausgebildet, und es findet vollkommene Bewegung des Foetus statt; die Lungen nehmen jetzt immer mehr zu, und sind im Stande, sich etwas zu erweitern, daher eine Frucht, in diesem Monate geboren, wohl einige Minuten nach Luft schnappen, aber nicht fortleben kann [5]). Die Hautbedeckungen gewinnen sehr an Festigkeit; die Oberhaut wird stärker und dicker; *Meconium* ist reichlich vorhanden, und zeigt sich auch tiefer im Darmkanale; die Nägel fangen an sich zu bilden. Länge 10 Zoll, Gewicht beinahe ein Pfund. (Vergl. Taf. XV. Fig. 7.)

Im sechsten Monate erlangen alle Theile des Foetus ein bestimmteres Verhältniss, und kann derselbe, um diese Zeit geboren, einige Stunden fortleben, jedoch sein Leben nicht fortsetzen. Es zeigen sich die Nägel, und es finden sich auf dem Kopfe feine wollartige Härchen. Die *Glandula thymus* ist vorhanden, *Meconium* ist fast im ganzen Darmkanal verbreitet, die Hoden rücken beim männlichen Foetus dem Bauchringe näher: wir finden Zellgewebe im Ueberflusse, und zugleich wird etwas Fett in den Zellen abgelagert; alle Formen des Kindes treten deutlich hervor. Länge 12 Zoll, Gewicht beinahe 2 Pfund.

Im siebenten Monate wird der Foetus im Aeussern immer mehr dem reifen Kinde ähnlich, und kann, geboren, Tage lang leben, jedoch sehr schwer am Leben erhalten werden. Die Nägel sind ausgebildet, die Haare zeigen sich deutlicher, die Hoden steigen in den Hodensack. Das um diese Zeit geborne Kind kann athmen, schreien, und lässt seine Stimme, wenn auch nur schwach, hören. Das *Meconium* befindet sich auch in den dicken Därmen; das Knochensystem des Schädels, der Ribben und Gliedmassen ist ausgebildet; nur die Enden der langen Knochen sind noch Epiphysen: die Arterien haben eine gewisse Weite erlangt; nur die Lungenarterien sind noch sehr klein. Die Länge beträgt 14 Zoll, das Gewicht gegen 3 Pfund. (Vergl. Taf. XVI. Fig. 1. und 2.)

Im achten Monate ist die Lebensfähigkeit des Kindes beinahe vollendet, alles nimmt an Kraft und Stärke zu; das Muskelsystem ist ganz ausgebildet. Länge 16 Zoll, Gewicht 4 Pfund. Die Haut ist reichlich mit weichem, glänzendem Wollhaare bedeckt, die Augenlieder sind geöffnet. Die Kopfknochen stehen indessen noch weit aus einander.

Im neunten Monate endlich ist die Frucht gänzlich ausgebildet,

so dass sie ausserhalb des mütterlichen Körpers ihr Leben fortzusetzen im Stande ist [6]).

Die Knochen haben den gehörigen Grad von Festigkeit erreicht, um den ihnen zugetheilten Funktionen vorstehen zu können. Die Muskeln sind vollkommen ausgebildet, daher die Bewegungen des Kindes lebhaft und schnell: der Herzschlag ist stark, die Circulation des Blutes geht thätig vor sich, das Blut ist reichlich vorhanden, und geschwängert mit den ernährenden Stoffen, das Nervensystem reagirt; die Lungen erfüllen ihre Schuldigkeit, und athmen; zugleich gehen die nöthigen Veränderungen in der Art der Circulation vor sich; der ganze Nahrungskanal, bis jetzt ohne besondere Wirksamkeit, tritt in Thätigkeit; das *Meconium* wird durch den After ausgeleert, so wie auch der Urin excernirt wird. Die Haut färbt sich, und transpirirt. Die Länge des Kindes ist 18 bis 20 Zoll, das Gewicht 5 bis 6 Pfund. — Intellectuelle Functionen zeigen sich noch nicht, dagegen sind die Sinne, besonders der Geschmack, sehr entwickelt. Das Kind ist gegen Schmerz gefühlvoll; Hunger und Kälte machen es schreien, Wärme und Nahrung besänftigen es, und ein sanftes Bewegen schläfert es ein [7]).

Anm. 1. Dieses Bläschen ist das sogenannte *Ovulum Graafianum*, welches aus dem Eierstocke befruchtet in die Gebärmutter gelangt. Vor der angegebenen Zeit bemerkt man noch nichts von einem Eie in der Gebärmutter, und sind demnach alle diejenigen Beobachtungen eines Kerkring, Mauriceau, Manningham, Pinäus u. And., welche in den ersten Tagen der Empfängniss schon Eier in dem *Uterus* entdeckt haben wollten, für unwahrscheinlich und fabelhaft zu halten. Ruysch, welcher Gelegenheit hatte, zwei Frauen, welche gleich nach den ersten Stunden der Empfängniss umgebracht wurden, zu untersuchen, fand in der Gebärmutter nichts, als eine helle gelbliche Flüssigkeit. Vergl. dess. *Thes. anatom. VI. Tab.* 5. und dess. *Advers. Decad. I. Tab.* 3.

Anm. 2. Vor der dritten Woche bemerkt man noch nichts von einem Foetus; wenigstens ist derselbe unserm Auge noch nicht sichtbar, da seine Theile zu klein und durchsichtig sind. Er besteht aus blosser Gallerte, welche bei der Berührung zerfliesst, und, wenn derselbe dem Kohlenfeuer ausgesetzt wird, verdunstet. Vergl. Blumenbach Geschichte der Knochen, Gött. 1786. p. 7.

Anm. 3. Blumenbach hat einen Embryo aus der vierten oder fünften Woche abgebildet, an welchem deutlich die Ribbenknorpel zu sehen sind. S. dess. *Spec. Physiologiae comparatae. Gott.* 1789. *fig.* 1. Derselbe ist fünf Pariser Linien lang.

Anm. 4. Diese Abbildung ist der trefflichen Dissertation von Samuel, »*de ovorum mammalium velamentis. Wirceb.* 1816.« entnommen, um zugleich auf das Nabelbläschen, welches Maygrier ganz umgangen hat, aufmerksam zu machen, von welchem im nächsten Kapitel die Rede ist.

Anm. 5. In Hinsicht auf gerichtliche Medicin theilen wir die Geburten ein in unreife (*Part. immaturi*) und in reife (*Part. mat.*). Die unreifen zerfallen wieder in zwei Klassen, je nachdem das Kind nicht lebensfähig ist, Fehlgeburt, Umschlag (*Abortus*), oder sein Leben doch fortsetzen kann, ohne gerade völlig reif zu sein, vorzeitige Geburt, Frühgeburt (*Partus praecox*). In die erste Klasse gehören alle Früchte, welche bis zum siebenten Sonnenmonat geboren werden. Von dieser Zeit an bis ungefähr drei Wochen vor dem regelmässigen Ende der Schwangerschaft geborne Kinder sind zur zweiten Klasse zu rechnen. Eine dritte Hauptabtheilung machen die Spätgeburten, überzeitige Geburten (*Partus retardati, serotini*). Darnach wird auch der Unterschied zwischen einem *Foetus vitalis* und *non vitalis* verständlich. Dass indessen auch hier Ausnahmen von der Regel statt finden, beweist die höchst merkwürdige Beobachtung von d'Outrepont, »Erhaltung einer Frucht, welche im sechsten Monate der Schwangerschaft geboren ward.« S. dess. Abhandlungen und Beiträge geburtshülfl. Inhalts. I. Th. Bamb. 1822. p. 167. Dies Kind, zwischen dem 175—189sten Tage nach der Empfängniss geboren, blieb wirklich am Leben.

Anm. 6. Die im Texte angegebenen Monate sind Monds-Monate. In Teutschland rechnen wir gewöhnlich nach Sonnenmonaten, den Monat zu 28 Tagen.

Anm. 7. Carus nimmt in seinem Lehrbuche der Gynaecologie vier Perioden der Entwicklung des Foetus an. Die erste Periode geht vom Eintritt des Eies in die Gebärmutter an bis zu dem Punkte, wo der Mutterkuchen gebildet wird, also bis Ende des dritten Monats. Die zweite Periode geht bis zur ersten, der Mutter fühlbaren Bewegung des Kindes, also bis zur Hälfte der Schwangerschaft, Ende des fünften Monats. Die dritte Periode erstreckt sich bis dahin, wo unter sorgfältiger Pflege das Kind, wenn es durch zu frühe Geburt ausgestossen, zuerst fähig wird, für sich fortzuleben: bis Anfang des achten Monats. Die vierte Periode endlich begreift den Zeitraum, wo das Kind schon lebensfähig ist, wo es hingegen bei längerem Fortgenährtwerden im *Uterus* seine vollkommne Reife erhält. Vergl. dess. Gynaecologie, II. Th. pag. 18.

Unter den Schriften, welche sich auf den abgehandelten Gegenstand beziehen, vergl. besonders:

Danz Grundriss der Zergliederungskunde des ungeborenen Kindes in den verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft. Mit Anmerk. versehen von Sömmering. 2 Bändchen. Frankf. u. Leipz. 1792 u. 1793. 8.

Ferner gehören hieher die unvergleichlichen Abbildungen unsers Söm-

mering: *Icones embryonum humanorum. Francof. ad Moen.* 1799. gr. Fol. Es sind hier die ersten fünf Monate abgebildet und beschrieben.

Hunter hat uns in seinem berühmten Werke: *Anatome uteri gravidi. Birm.* 1774. *fol.* gleichfalls Früchte in den einzelnen Monaten abgebildet, so wie auch Smellie diesen Gegenstand nicht übergangen hat in seinem Werke: *A sett of anatomical tables with explanations and an abridgement of practice of midwifery. Lond.* 1754. Fol. m. K.

Zweites Kapitel.

Entwicklung der Anhänge des Foetus.

Man bezeichnet gewöhnlich unter dem Namen Nachgeburt (*Secundinae, sc. partes*) die verschiedenen Häute, welche den Foetus umgeben, das Wasser, welches sie enthalten, den Mutterkuchen und den Nabelstrang.

Drei Häute hüllen den Foetus ein, die äusserste nennen wir die hinfällige Haut (*Membrana decidua*), die mittlere das *Chorion* oder die Lederhaut, und endlich die dritte das *Amnion* oder die Schafhaut.

Die hinfällige Haut erscheint gleich vom ersten Augenblicke der Befruchtung an, ja man findet sie sogar in der Gebärmutter bei Schwangerschaften ausserhalb derselben. Es ist also diese Haut schon sichtbar, ehe das Ei bei normalen Schwangerschaften von der Gebärmutter aufgenommen wird: sie ist ein Product des ausschwitzenden Faserstoffes der inneren Gebärmutterfläche, sieht weisslich aus, und hat eine eiweissartige, weiche Beschaffenheit. Bis zum zweiten Monat der Schwangerschaft besteht diese Haut nur aus einer einzigen Platte; später sind deutlich zwei Lamellen zu unterscheiden, deren innere man *Membrana reflexa Hunteri* nennt. Zu Ende der Schwangerschaft trennt sich die hinfällige Haut zum Theil von der Gebärmutter, und geht mit dem Mutterkuchen ab, theils bleiben einzelne Parthien derselben an den Wänden der Gebärmutter sitzen, und werden dann später mit dem Lochialflusse ausgeschieden [1]).

Die Lederhaut ist die erste und äusserste Haut, welche dem Ei eigenthümlich angehört. Sie hängt nach aussen mit der hinfälligen Haut, nach innen aber mit der Schafhaut zusammen. Man bemerkt auf der äussern Fläche dieser Haut Flocken, welche mit denen der innern Fläche der *Decidua* zusammenhängen: sie sind von weisser Farbe, ausserordentlich zart, und zur Ernährung des Eies und der Frucht bestimmt, ehe sich

der Mutterkuchen gebildet, was erst zwischen dem dritten und vierten Monate geschieht, dann verlieren sich ihre Flocken, und das *Chorion* wird glatt und durchscheinend (*Pars pellucida*). Nach und nach verliert die Lederhaut ihre Durchsichtigkeit: sie wird fest und stark, und bekommt eine gelbliche Farbe [2]).

Die Schafhaut ist die zweite Membran, welche den Foetus umgiebt, und zwar steht sie ihm am nächsten; sie schliesst ihn ein, und enthält das Wasser, worin er sich befindet. Das *Amnion* ist durchsichtig, äusserst zart und fein gebildet. Seine äussere Fläche hängt mit dem *Chorion* zusammen, und ist mit demselben mittelst zarter Flocken verbunden, welche Verbindung sich nach der Geburt leicht trennen lässt. Die innere Fläche sieht gegen den Foetus und steht mit dem Fruchtwasser in unmittelbarer Berührung. (Vergl. Taf. XV. Fig. 7.) [3])

Endlich müssen wir hier noch des Wassers gedenken, welches von den Häuten eingeschlossen wird. Man nennt dasselbe das Frucht-, Schaf- oder Geburtswasser (*Liquor amnii*).

In der Regel ist dasselbe klar, hell, ohne Geschmack und Geruch: später wird es trübe, molkenartig, man trifft Flocken in demselben an, es ist mit Schleim vermischt, und nimmt manchmal einen übeln Geruch an, ohne dass der Foetus irgend eine Veränderung erleidet.

Im Anfang der Schwangerschaft findet man die Quantität des Fruchtwassers im Verhältniss zum Volumen des Sacks, welcher dasselbe einschliesst, beträchtlicher als gegen das Ende.

Wahrscheinlich wird das Fruchtwasser vom *Amnion* abgesondert. Der Nutzen desselben zeigt sich sowohl in der Schwangerschaft, als bei der Geburt. Es verschafft dem Foetus einen freieren Raum, sich zu bewegen und auszubilden: es schützt ihn vor äussern mechanischen Einwirkungen: zur Zeit der Geburt dehnt es den Muttermund auf eine leichte und allmälige Weise aus, und hilft so die Geburtsarbeit sehr erleichtern [4]).

Anm. 1. Diese *Membrana decidua*, auch wohl die Hunter'sche Haut genannt, ist gleichsam der Boden, in welchem das Ei Wurzel fasst. Osiander nennt die *Decidua* die durchlöcherte Eihaut, *Membr. ovi cribrosa*, und die innere Lamelle nimmt er gleichfalls als eigene Haut, und nennt sie *M. ovi crassa*, welche weiter nichts als die von Hunter genannte *Reflexa* ist. Vergl. Handbuch der Entbindungsk. I. Th. p. 488. — Maygrier nennt diese Haut *Epichorion*.

Anm. 2. Die Lederhaut, Kuchen — auch Aderhaut genannt, *Chorion*, *Membrana vasculosa*, zeigt in den ersten Monaten ein moosartiges Aeussere: es sind dies nämlich die Gefässe, welche mit der *Decidua* zusammenhängen. Osiander spricht daher von einem *Chorion frondosum*, *muscosum*, *flocculentum etc.* Am angeführten Orte p. 494. Vergl. Taf. XV. Fig. 4., wo das moosartige Aussehen des *Chorions* dargestellt ist. — Ueber die Verbindung des Eies mit der Gebärmutter vergl. Carus »Noch einige Worte über die Verbindung des menschlichen Eies in dem *Uterus*« in v. Siebold Journal, VII. B. 1. St. Er zeigt im sich entwickelnden Eie zwei Arten von Gefässen nach, welche ganz verschiedener Natur sind, und auch sicher verschiedene Zwecke haben. Es sind nämlich die einen wahre Saugfasern, die andern hingegen Blutgefässe. Eine beigegebene Abbildung versinnlicht diese Fasern, die an ihren Spitzen in kleine Bulbi ausgehen, welche den Ampullen an den Zotten der Darmhaut auf das täuschendste entsprechen.

Anm. 3. Das *Amnion* hängt nicht immer so fest mit dem *Chorion* zusammen; zuweilen bleibt Raum zwischen beiden Häuten, und dieser ist dann mit einer Feuchtigkeit angefüllt, welche den Namen des falschen Fruchtwassers, der wilden Wässer erhalten hat. Die Schafhaut ist übrigens fast gefäfslos, und gleicht hierin ganz der *Epidermis*. Nur muss man nicht mit Joerg annehmen, die Haut des Neugeborenen sei eine Fortsetzung des *Amnion*. Vergl. dessen Grundlin. der Physiologie des Menschen, I. Th. Leipz. 1815. S. 345.

Anm. 4. Nach Vauquelin und Buniva besteht das Fruchtwasser aus Wasser, Eiweissstoff, salzsaurem und reinem Natron und phosphorsaurem Kalk. Vergl. *Annales de Chemie T.* 33. *An.* 8. *p.* 270. — Dass ein übelriechendes, missfarbenes Fruchtwasser nicht immer ein abgestorbenes Kind anzeige, ist für die Praxis wichtig, und durch eine Menge von Beispielen bestätigt.

Unbegreiflicher Weise hat Maygrier das Nabelbläschen ganz mit Stillschweigen übergangen, und mit vollem Rechte hat der verehrte Hr. Recensent in der gemeinsamen deutschen Zeitschrift für Geburtskunde, B. 111. Heft 2. Seite 360. diesen Uebelstand gerügt. Ich habe daher dasselbe Taf. XV. Fig. 4. aus der schon genannten Dissertation von Samuel abbilden lassen, und man sieht es daselbst an seinen *Vasis omphalo-meseraicis* in der Nähe des Nabelstrangs zwischen dem geöffneten *Chorion* und *Amnion* herabhängen. — Osianders Glaubensbekenntniss über das Nabelbläschen ist längst widerlegt: im Gegentheile müssen wir gerade die Eier, an welchen sich im zweiten oder dritten Monate das Nabelbläschen nicht findet, für normwidrig erklären, und ist dann diese Abweichung auch noch von anderen Abnormitäten begleitet, aus welchen wir den Mangel des Bläschens einsehen können. —

Eine sehr schöne Abbildung der *Vesicula umbilicalis* siehe in Lobstein: Ueber die Ernährung des Foetus. Aus dem Franz. v. Kestner. Halle 1804. Fig. 1. b.

Drit-

Drittes Kapitel.

Der Mutterkuchen und die Nabelschnur.

Der Mutterkuchen zeigt sich in der letzten Zeit der Schwangerschaft als ein schwammiges, sehr gefässreiches Gebilde, in der Regel von runder Form, platt gedrückt, in der Mitte einen Zoll dick, nach der Peripherie zu dünner werdend: sein Gewicht beträgt mit den Häuten und dem Nabelstrange gewöhnlich ein bis anderthalb Pfund. Die Peripherie hat 22 bis 25 Zoll, was sich natürlich nach der Grösse richtet.

Man unterscheidet an demselben eine äussere convexe Fläche und eine innere concave; jene ist die sogenannte Gebärmutterfläche (*Facies uterina*), sie hängt mittelst der *Decidua* genau mit dem *Uterus* während der Schwangerschaft zusammen; sie erscheint auch in mehrere Lappen getheilt, welche Erhabenheiten und Vertiefungen bilden. Die innere Fläche (*Facies foetalis siv. umbilicalis*) ist nach dem Kinde zugerichtet, sie ist glatt und concav, ist mit dem *Amnion* überzogen, dagegen mit dem *Chorion* fest verwachsen; man bemerkt auf ihr zahlreiche Gefässe, die gegen den Ansatzpunkt der Nabelschnur immer stärker werden, und zuletzt in die drei Hauptgefässe des Nabelstrangs übergehen [1]).

Die *Placenta* setzt sich gewöhnlich an der hintern und obern Wand der Gebärmutter fest. Zuweilen ist sie auch mehr nach den Seiten oder nach vorne adhärirt, und in seltenen Fällen sitzt sie auf dem Muttermunde oder wenigstens in dessen Nähe fest (*Placenta praevia*) [2])

Die Insertion der Nabelschnur findet im Allgemeinen in der Mitte der Nachgeburt statt: doch findet man dieselbe auch nach den Seiten zu, oder in einzelnen Fällen am Rande [3]).

Es ist der Mutterkuchen in mehrere Lappen oder Cotyledonen abgetheilt, die man auf der Uterinfläche, wie schon angegeben ist, leicht unterscheiden kann: dagegen bildet derselbe auf der Foetalfläche eine zusammenhängende Masse. Das Parenchym dieses Organs ist leicht von einander zu trennen: die Gefässe, welche sich in demselben verästeln, sind Arterien und Venen, welche durch Zellgewebe und eine weissliche, starke, bänderartige Masse unter einander verbunden werden. Diese *Filamenta*, die sich besonders gegen das Ende der Schwangerschaft zeigen, scheinen nichts weiter zu sein, als obliterirte Gefäss-Verästlungen. (Vergleiche Taf. XVII. Fig. 1. u. 2.) [4]).

Jeder Foetus hat immer nur eine *Placenta*: dagegen hat bei Zwillingsschwangerschaft jeder Zwilling in der Regel seinen eigenen Mutterkuchen, beide sind an ihren Rändern zusammengewachsen, jedoch findet man bei sorgfältiger Untersuchung immer eine Scheidewand. Das *Chorion* ist in der Regel beiden gemein, dagegen hat jeder Zwilling sein eigenes *Amnion*. (Vergl. Tab. XVIII. Fig. 1.) [5])

Der Nabelstrang (*Funis*, *Funiculus umbilicalis*), welcher den Mutterkuchen mit dem Foetus in Verbindung setzt, erscheint im Anfange der Schwangerschaft sehr kurz, und zeigt sich zuerst nur als ein dicker Faden: bald verdickt sich indessen derselbe, und nimmt mit dem wachsenden Foetus auch an Länge zu. Die Nabelschnur besteht in der Regel aus zwei Arterien und einer Vene, und nur selten findet man nur eine Nabelarterie. Bei einem ausgetragenen Kinde ist die Nabelschnur 18—24 Zoll lang, doch findet man dieselbe auch kürzer und länger: in letzterem Falle trifft man auch wohl wahre Knoten im Verlaufe derselben an. Uebrigens kommen an ihr eine Menge Abweichungen vor: sie ist bald dicker, bald dünner: es kommen varicöse Ausdehnungen an der Vene vor (falsche Knoten), Hydatiden u. s. w. Die Farbe des Nabelstrangs ist gewöhnlich weiss, in das Bläuliche spielend: doch kommt sie auch gelblich und missfarben vor, ohne dass man in Hinsicht des Kindes einen nachtheiligen Einfluss bemerkt [6]). (Vergl. Taf. XVIII. Fig. 2.)

Anm. 1. Die Nachgeburt, besser der Mutterkuchen genannt (*Mamma uterina*, *Pulmo vicarius*, im alten Teutsch Afterbürde), wird von Joerg *Foetal-Placenta* genannt, dagegen ihm die *Membrana decidua Hunteri* die *Placenta uterina* ist. Vergl. dess. Handbuch der Geburtshülfe. 1ster Theil. Leipz. 1820. §. 76.

Anm. 2. In der Regel ist der Sitz der *Placenta* in der rechten Seite der Mutter, daher wir bei Untersuchungen des schwangern Frauenleibs auch diese Seite stets voller finden. Das Kind liegt meistens mit dem Rücken nach vorn und links, Bauch und Brust sind daher der in der rechten Seite befindlichen *Placenta* zugekehrt. Vergl. Roederer oben angeführte *Icones uteri humani Tab. I.* — Eine instructive Abbildung der auf dem Muttermunde aufsitzenden *Placenta* findet man in: *Spigelii de formato foetu liber singularis. Patav.* 1626. *fol. Tab. III.*

Anm. 3. Eine Insertion eigenthümlicher Art ist die sogenannte *Velamentalis*, d. h. die Nabelschnur geht nicht in die Masse der *Placenta* unmittelbar über, sondern ihre Hauptgefässe gehen nur durch einen Theil der Eihäute, ehe sie in das Parenchym des Mutterkuchens dringen. In solchen Fällen ist dem Geburtshelfer keine Schuld beizumessen, wenn er bei der

Wegnahme der *Placenta* den Nabelstrang abreisst, der natürlich beim geringsten Anziehen nachgeben muss. Vergl. hierüber *Wrisberg Commentationes medici, physiologici, anatomici argumenti. Gott.* 1800. *Vol. I. p.* 50.

Anm. 4. Zuweilen bemerkt man einen einzelnen kleinen Kuchen, deren auch mehrere sein können, was weiter nichts ist, als einzelne getrennte Lappen, welche mit der Hauptplacenta durch starke Gefässe verbunden sind. Man nennt dieselben *Placentae succenturiatae.* — In seltenen Fällen sind mehrere von den feineren Gefässen verknöchert, so dass die convexe Fläche des Mutterkuchens sich ganz rauh und uneben anfühlen lässt. Dahin gehört auch das Vorkommen kalkartiger Concremente, welche Carus beobachtet hat, und die ich auch in der hiesigen Entbindungsanstalt vorkommen sah.

Anm. 5. Ausnahmen sind: 1) Wir finden beide Zwillinge in einer Höhle, wenn die durch das *Amnion* gebildete Scheidewand reisst. 2) Es kommt für beide Zwillinge nur ein gemeinschaftlicher Mutterkuchen vor. 3) Beide Mutterkuchen sind getrennt, jeder Zwilling hat sein eigenes *Chorion* und *Amnion.* Vergl. El. v. Siebold Lehrbuch der theor. Entbindungskunde. §. 261.

Anm. 6. Die Länge der Nabelschnur ist sehr verschieden. Ich sah als die grösste Länge derselben im Jahre 1827 eine von 42 Zoll, welche aber dabei äusserst dünn war. Als das kürzeste Mass beobachtete ich eine von 8 Zoll. Andere wollen 50—60 Zoll lange Nabelstränge gesehen haben, und Solingen erzählt von einer, welche nur eine Hand breit war. Osiander sah als die kürzeste Nabelschnur eine von 3 Zoll; jedoch war es bei einem *Foetus abdominalis.* Vergl. dess. *Epigramm. in div. res Mus. mei. ed. alt. p.* 79. XXX. *Gott.* 1814. — Beispiele von Früchten, bei denen die Nabelschnur ganz gefehlt haben soll, sind bei Osiander Handb. der Entbindungskunde. 1. Th. p. 611. aufgezeichnet. — Die fette oder magere Beschaffenheit einer Nabelschnur richtet sich nach der Menge der sogenannten Nabelschnursülze, auch Wharton'sche Gelatina genannt, mit welcher die Zwischenräume der Gefässe angefüllt sind. Diese sammelt sich manchmal in einzelnen Säcken so an, dass bedeutende Knoten (*Nodi gelatinosi*) gebildet werden. Beschrieben hat diese Sülze Thom. Wharton in s. *Adenographia s. descriptio Glandularum. p.* 246. — Die Nerven der Nabelschnur sind immer noch problematisch: indessen ist doch nach den neuesten Untersuchungen anzunehmen, dass wenigstens die Arterien und Vene des Nabelstrangs eben so gut von sehr feinen Nervenästen begleitet werden, wie andere Blutgefässe. Abgebildet hat Nerven des Nabelstrangs Everard Home in seinem Aufsatze: *On the existence of nerves in the placenta (from the philosoph. transactions). Lond.* 1825. Geläugnet sind dieselben in zwei Tübinger Abhandlungen: *Dürr praesid. Autenrieth diss. qua demonstratur, funiculum umbilicalem nervis carere. Tub.* 1815. 8. und *Riecke praes. Gmelin diss. qua investigatur, utrum funiculus umbilicalis nervis polleat*

aut careat. Tub. 1816. 4. Ein Mehreres hierüber s. in Osianders Handbuch. Th. 1. p. 593.

Als ein älteres treffliches Werk über die Nachgeburt ist noch zu nennen: *Nic. Hoboken Anatomia secundinae humanae. Ultrajecti* 1676.

Viertes Kapitel.

Ernährung und Blutumlauf der Frucht.

Ernährung. — Es ist eine nicht zu bestreitende Wahrheit, dass das Kind durch die Säfte genährt wird, welche ihm durch die Mutter zugeführt werden: allein es möchte wohl schwierig sein, darzuthun, wie und auf welche Art diese ernährenden Säfte von der Frucht aufgenommen werden. Die Aerzte haben diese grosse physiologische Frage noch keineswegs entschieden. Einige behaupten, das Kind nähre sich von dem Wasser, in welchem es eingeschlossen ist, es werde dasselbe von der Frucht eingesogen, käme so in den Magen, werde förmlich den Gesetzen der gewöhnlichen Verdauung unterworfen, und bilde so den Grundstoff zur Ernährung der Frucht. Allein die chemischen Analysen, welche über das Fruchtwasser gemacht worden sind, haben zur Genüge dargethan, dass in demselben gar keine oder nur äusserst wenig nährende Stoffe vorhanden sind; ja man fand dasselbe gegen Ende der Schwangerschaft trübe, missfarben, eiterartig u. s. w. Man hat beobachtet, dass oft mehrere Tage, ja selbst Wochen vor dem wirklichen Eintritte der Geburtswehen die Eihäute gerissen, mithin das Fruchtwasser lange vor dem Austritte des Kindes abgeflossen sei: endlich hat man die Beobachtung gemacht, dass Kinder völlig ausgebildet und gesund zur Welt gekommen sind, denen aber der Mund völlig verwachsen war, und die mithin nicht im Stande gewesen wären, des Fruchtwassers sich als Nahrung zu bedienen [1]).

Man kann freilich auch gegen die eben ausgesprochene Meinung einige Gegengründe anführen. Man hat vorgegeben, dass das Kind durch das Saugen des Fruchtwassers sich gleichsam zum weit beschwerlichern und complicirteren Saugen der Muttermilch vorbereite. Man muss zugeben, dass dieser Hang des Neugebornen zum Saugen und die Gabe, gleich vom Anfang der Geburt saugen zu können, eben so erstaunenswerthe als unerklärbare Erscheinungen sind. Aber warum stürzt sich die kleine Ente, von einer Henne ausgebrütet, trotz dem ängstlichen Schreien der Mutter, dennoch ins Wasser, während das Küchelchen dieses Ele-

ment meidet und flieht? Auch bietet die innere Höhle des Amnions durchaus nichts einer Warze Aehnliches dar, an welcher der Foetus sich im Saugen üben könnte, und mithin ist diese Neigung, die er gleich vom Anfang seiner Geburt hat, eine angeborne, keineswegs aber eine erlernte Geschicklichkeit.

Auf der andern Seite ist die Meinung, die Frucht nähre sich durch Absorption, eben so wenig annehmbar. Die Hautthätigkeit des Foetus liegt während des Aufenthalts im *Uterus* gänzlich darnieder, und das Wasser selbst ist ja gar nicht dazu geeigenschaftet, aufgesogen zu werden [2]).

Der Grund, weswegen die Physiologen bei der Erklärung der Ernährungsweise des Foetus irre geleitet wurden, besteht lediglich darin, dass sie letztere mit der eigentlichen Verdauung verwechselten; sie wollten eine Analogie zwischen dieser eingebildeten Digestion der Frucht und der wirklichen des Erwachsenen finden, indem sie annahmen, die Nahrungssäfte müssten bei dem einen wie bei dem andern denselben Weg nehmen, ohne daran zu denken, dass das eine Individuum in einem leichten, elastischen, ätherischen Fluidum lebt, dass dasselbe sich in vollem Masse einer thätigen Respiration und aller Vortheile einer reichlichen Circulation erfreut, während das andere, in der Höhle der Gebärmutter eingeschlossen, von einer flüssigen, incompressiblen Masse umgeben, der Respiration gänzlich unfähig, nur ein vegetatives und unvollkommnes Leben führt. Alle diese Gründe, und so viele andere, die wir als überflüssig kaum anzuführen für nothwendig erachtet haben, müssen uns auffordern, die Ansicht über das Verschlucken des Fruchtwassers und der Absorption desselben als einzige Wege zur Ernährung des Foetus zu verwerfen. Es kann der Foetus während der ganzen Zeit der Schwangerschaft nur als ein neuer Theil angesehen werden, welcher zu der mütterlichen Existenz auf eine gewisse Zeit hinzugekommen ist, gleichsam als ein neues Organ, dessen Ernährung durch die gewöhnlichen und bekannten Mittel des Blutumlaufs besorgt wird. Es erhält also das Kind durch die Nabelschnur allein diejenigen Säfte, welche zu seinem Wachsthum erforderlich sind, ohne dass es hiezu des Fruchtwassers oder anderer Hülfsmittel bedarf.

Blutumlauf des Foetus. — Dieser unterscheidet sich in der Frucht wesentlich von dem im erwachsenen Menschen; wir müssen ihm daher eine eigene Betrachtung widmen.

Der Foetus hat keine eigenen Organe, welche der Blutbereitung vorstehen können, da seine Lungen erst mit der Geburt in Wirksamkeit treten: es ist daher erforderlich, dass ihm die Mutter die schon zubereiteten Säfte zuführt, welche von dem Augenblicke an, wo sie in den Strom der Circulation kommen, den Elementarstoff der Ernährung bilden. Die Nabelvene übernimmt dieses Geschäft.

Aus dem Mutterkuchen entspringend nimmt sie ihren Weg zum Nabelring des Kindes, und gelangt durch denselben in den Unterleib, ohne mit den Arterien gleichen Namens (*Arteriae umbilicales*) die geringste Gemeinschaft zu haben. Von hier aus läuft sie zwischen dem Bauchfell und der Flechsenhaut des *Musculi transversi* von vorne nach hinten und von unten nach oben nach der Leber hin, und gelangt durch die *Fossa longitudinalis anterior sinistra* rückwärts zum linken Ende der *Fossa transversa.* Sie theilt sich hier in zwei Aeste, von welchen der grössere in den linken Ast der *Vena portarum* geht, der kleinere Ast als *Ductus venosus Arantii* aber in die untere Hohlvene einmündet. Es kommt also das Blut, welches die Nabelvene dem Kinde zuführt, zuerst grösstentheils in die Leber und gelangt dann durch die Lebervenen in die untere Hohlvene. Der geringere Theil kommt unmittelbar durch den *Ductus venosus* in die untere Hohlvene, und durch dieselbe in die rechte Vorkammer des Herzens, wohin auch das Blut aus der obern Hohlvene vom Kopfe und den obern Extremitäten herab zurückkommt. Es fliesst von hier aus der grösste Theil des Bluts durch das eirunde Loch in die hintere Nebenkammer, und zwar ist das besonders das Blut aus der untern Hohlvene, welches mittelst der *Valvula Eustachii* dahin geleitet wird, die Klappe des eirunden Lochs verhindert, dass dieses in die linke Nebenkammer gedrungene Blut wieder in die rechte Vorkammer bei den Zusammenziehungen des Herzens zurück gelangt.

Von der hintern Nebenkammer fliesst das Blut in den linken Ventrikel, und von da wird durch die aufsteigende Aorta der Kopf und die obern Extremitäten mit Blut versehen, welches durch die obere Hohlvene in die rechte Vorkammer zurückkehrt, und von da durch den rechten Vorwinkel in den Stamm der Pulmonal-Arterie geleitet wird. Nur sehr wenig Blut kommt in die Lungen selbst, welche noch zusammengefallen und ohne Wirkung keine grosse Quantität aufnehmen können. Der grösste Theil des Blutes kommt mittelst des Botallischen Gangs (*Ductus

arteriosus Botalli) in die absteigende Aorta [3]), und nachdem dasselbe den ganzen übrigen Körper durchlaufen hat, kehrt es durch die Nabelarterien zur *Placenta* zurück. Die *Arteriae umbilicales* kommen aus den *Arteriis hypogastricis*, krümmen sich vorwärts und aufwärts neben dem Harngange und neben der Harnblase zum Nabel hinauf, und gehen nun, mit der *Vena umbilicalis* den Nabelstrang bildend, zum Mutterkuchen [4]).

Die merkwürdigsten Veränderungen, welche gleich nach der Geburt in der Circulation des Foetus vor sich gehen, sind folgende:

Sobald die Luft in die Lungen des Neugebornen dringt und das Athmen zu Stande kommt, so erleidet augenblicklich das Blut, welches jetzt mit der Luft in Verbindung gesetzt wird, die merkwürdigsten Veränderungen, und vertauscht seine schwarze Farbe sogleich mit einer rothen. Es gelangt nun dieses Blut zum ersten Mal durch die Lungenvenen in die linke Vorkammer, drückt gegen die Klappe des eirunden Lochs, und widersetzt sich auf diese Weise dem Durchgange desjenigen Bluts, welches während der ganzen Schwangerschaft durch die rechte Vorkammer gleich in die linke drang; von der linken Vorkammer in den linken Ventrikel fliessend durchläuft das Blut durch die Aorta den ganzen übrigen Körper, und macht nun die Verbindung zwischen der Aorta und der Pulmonal-Arterie mittelst des *Ductus arteriosus* unnöthig, welcher nun ausser Wirksamkeit tritt und obliterirt. Eben so schliessen sich die *Arteriae umbilicales*, da das Blut nicht mehr durch dieselben zu fliessen braucht, sie werden blosse Stränge, welche nach Verhältniss bei Erwachsenen weit dünner sind, als sie es beim Embryo waren.

In Folge der Verschliessung des eirunden Lochs vermengt sich das Blut, welches von den untern Theilen durch die *Vena cava inferior* nach der rechten Vorkammer kommt, zum ersten Mal mit demjenigen, welches von den obern Theilen durch die *Vena cava superior* herabfliesst. Von hier aus geht dasselbe nun durch den Ventrikel mittelst der *Arteria pulmonalis* in die Lungen, und kehrt, mit dem nöthigen Sauerstoff hier versehen, durch die Lungenvenen in die linke Vorkammer zurück [5]).

Ehe wir die anatomisch-physiologische Betrachtung des Foetus beschliessen, müssen wir noch einen Blick auf seine Länge, sein Gewicht, seine Lage und seine Bewegung werfen.

Die Länge eines ausgetragenen Kindes beträgt gewöhnlich 18 bis

21 Zoll; sein Gewicht, welches öfterer abweicht, ist 5 bis 8 Pfund. Unter 5 Pfund ist das Kind sehr zart, schwach oder krank, und es ist dann nicht immer am Leben zu erhalten; wiegt es über 8 Pfund, so ist es übermässig dick: es wird sein Austritt aus dem Becken sehr erschwert, ja oft durch die Naturkräfte allein unmöglich, und erfordert dann sehr oft die Hülfe der Kunst [6]).

Die Lage des Foetus im Mutterleibe ist entweder absolut oder relativ. Die absolute Lage hängt von der Art und Weise ab, wie die verschiedenen Theile des Kindes im Verhältniss gegen einander gelagert sind; in der Mehrzahl der Fälle ist es so gekrümmt, dass es so wenig Platz als möglich einnimmt: der Kopf ist gegen die Brust geneigt, die Arme liegen auf dem *Thorax* angelehnt, oder sie kreuzen sich auf demselben. Die Oberschenkel sind gegen den Unterleib angezogen, in den Knien gebogen, so dass die Fersen an die Hinterbacken stossen. In dieser gebogenen und knaulartig gebildeten Stellung zeigt die Frucht eine eirunde Figur, welche so der Gestalt des *Uterus* am besten entspricht.

Die relative Stellung der Frucht ist nichts Anderes als seine eigenthümliche Lage, welche er in den verschiedenen Epochen der Schwangerschaft im Innern der Gebärmutter annimmt. Die Alten hatten hierüber eigenthümliche Ansichten: sie glaubten, dass während der ersten sieben Monate der Schwangerschaft der Foetus mit dem Kopfe nach oben, und dem Steisse nach unten im *Uterus* läge, und dass er im siebenten Monate sich umstürze, so dass dann erst der Kopf nach unten käme [7]). Diese alte Ansicht ist indessen durchaus falsch und keineswegs in der Natur gegründet. Man findet den Kopf des Kindes bei der geburtshülflichen inneren Untersuchung lange vor dem siebenten Monate in der Gegend des Mutterhalses, ja man hat ihn im fünften Monate der Schwangerschaft schon daselbst angetroffen. (Hinsichtlich der Lage des Kindes betrachte man Tafel XV. und XVI.) Indessen können allerdings auch andere Lagen, als bloss mit dem Kopfe voraus vorkommen: es können die Füsse, der Steiss, die Knie vorliegender Theil sein, ja es kann selbst der Rumpf des Kindes vorgelagert sein, was dann freilich das Einschreiten der Kunsthülfe erfordert, und die Geburt mehr oder weniger erschwert. Wir kommen auf diese Lagen noch einmal weiter unten bei Gelegenheit der Hülfe bei den Geburten zurück [8]).

Die Bewegungen des Foetus sind entweder activ oder freiwillig, oder sie sind passiv, das heisst, sie werden ihm mitgetheilt; die activen

Be-

Bewegungen hängen von der Muskel-Thätigkeit des Kindes ab, und offenbaren sich, sobald jene ins Leben getreten ist. Diese Bewegungen thun sich zuerst im fünften Mondsmonate der Schwangerschaft kund, und sind anfangs nur schwach; sie nehmen indessen immer mehr zu, und werden manchmal so stark und häufig, dass die Mutter sehr dadurch belästigt wird. Für die Mutter sind die activen Bewegungen das Zeichen, dass ihr Kind am Leben sei, vorausgesetzt, dass auch dieses Fühlen der Bewegung nicht auf subjectiver Täuschung beruhe, und in nichts Krankhaftem seinen Ursprung habe.

Die passiven oder mitgetheilten Bewegungen sind diejenigen, welche die Frau verursachen kann, indem sie sich bald auf diese, bald auf jene Seite neigt. Auch mittelst des Fingers kann der Geburtshelfer beim Untersuchen eine eigenthümliche Bewegung hervorbringen, welche den Namen Ballottement trägt, und weiter nichts ist, als das Hinaufstossen des beweglich vorliegenden Theils, daher der Ausdruck: der Kopf ballottirt u. s. w. Diese Art Bewegung beweist dem Geburtshelfer die Gegenwart einer Frucht in der Gebärmutter, und ist das gewisseste Zeichen der Schwangerschaft [9]).

Anm. 1. In dem nächsten Stücke meines Journals für Geburtshülfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten, IX. Bd. 1. St., erscheint ein Aufsatz vom Herrn Dr. Pagenstecher in Elberfeld, über ein Kind, dessen *Oesophagus* gleich unter dem *Pharynx* in einen blinden Sack überging, und gar nicht mit der Magenhöhle communicirte. Dennoch kam das Kind lebend und völlig ausgetragen auf die Welt, leider aber musste es den Hungertod sterben, da es mit nichts durch den Mund ernährt werden konnte. Es scheint mir dies ein herrlicher Beweis dafür zu sein, dass das Kind im Mutterleibe sich nicht von der amniotischen Flüssigkeit nähre.

Anm. 2. Hiezu kommt noch, dass die Frucht mit einer fetten schmierigen Masse überzogen ist, die *Vernix caseosa*, welche zuweilen in sehr grosser Menge vorhanden ist, und dann die Haut gewiss noch vollends untauglich zur Einsaugung macht. Freilich fehlt auch wohl dieser Fruchtkleister, was indessen noch keinen Gegenbeweis giebt. Es wird übrigens dieser zähe, weisse Schleim als Niederschlag des Fruchtwassers auf der Oberfläche des Kindes angesehen. Nach den chemischen Untersuchungen von Vauquelin und Buniva besteht derselbe aus Fett und Schleim, oder einer eigenen Materie, welche zwischen Fett und Faserstoff mitten inne steht, einer eiweissartigen, in Fett übergehenden Materie mit kohlensaurem Kalke. S. *Mémoires de la soc. méd. d'émulation pour Paris. VIII. p.* 234. *Annales de Chimie. Tom.* 33. *an.* 8. *p.* 275. Desgleichen Jahn's chem. Tabellen

des Thierreichs. Berlin, 1814. Hieher gehört auch: *J. J. Schulz de ortu et usu caseosae vernicis, qua obducta conspiciuntur recens natorum corpora. Helmst.* 1778. 4.

Anm. 3. Dieser Gang war schon Galenus bekannt. Er nennt ihn: «*Vas, quod magnam arteriam venae, quae fertur ad pulmonem, connectit.*» *De usu port. XV.* 6. Genauer hat ihn nachher Carcanus zu Pavia mit dem *Foramen ovale* beschrieben, und genannt ist er nach Botal, welcher ihn gleichfalls einer nähern Untersuchung unterworfen hat. — S. *Carcani libri II, in quorum priore de cordis vasorum in fetu unione, secundo de musculis palpebrarum etc. disseritur. Ticin.* 1574. 8.; und *Claudii Galeni et Leon. Botalli placita de via sanguinis a dextro ad sinistrum cordis ventriculum. Ven.* 1640. 4. Der *Ductus venosus Arantii* heisst nach Andern auch *D. Botalli*, s. Glissonii. Vergleiche Danz am angeführt. O. 2. Th. p. 223.

Anm. 4. Hieher gehört als eine neue Arbeit: Kilian über den Kreislauf des Bluts im Kinde, welches noch nicht geathmet hat. Mit 10 Steindrucktaf. Karlsruhe. 1826. 4.

Anm. 5. Das Offenbleiben des *Ductus arteriosus Botalli* nach der Geburt bringt jenen krankhaften Zustand hervor, welchen wir Blausucht, *Cyanosis*, nennen. Solche Menschen haben eine bläuliche Farbe, geringere Wärme, grosse Kraftlosigkeit, und wenn sie sich anstrengen, so wird ihre Farbe schwarzblau. Das Blut wird nicht genug von seinem Kohlenstoffe befreit, es ist also eine unvollkommene *Decarbonisation*, und frühzeitiger Tod ist die Folge. Im normalen Zustande bleibt der *Ductus art.* nicht einen Tag offen; sobald nämlich Luft in die Lungen tritt, dehnen sich dieselben aus, und der *Ductus* wird mechanisch ausser Kraft gesetzt. Es kommt daher alles darauf an, dass das Athmen recht stark und kräftig vor sich gehe. Es heilte daher unser sehr verdienter Arzt Bruckert hier in Berlin ein solches Kind dadurch, dass er es unaufhörlich zum Schreien brachte, und es so recht viel Luft einziehen liess. Eine andere Ursache der Blausucht liegt freilich auch im Offenbleiben des eirunden Lochs, obgleich diese Abnormität nicht von solcher Bedeutung ist, wie die erstgenannte, da die hier befindlichen Klappen zur Verschliessung des offen gebliebenen *Foramens* einigermassen mit beitragen können. Auch hat man wohl das *Septum* zwischen den beiden Ventrikeln fehlend gefunden, wie ein solcher Fall sich auf dem königl. anatomischen Museum zu Berlin befindet, wobei das Kind dennoch ein Alter von 3 Jahren erreichte. — Der höchste Grad der Blausucht ist wohl der, wenn die *Arteria pulmonalis* aus dem linken Ventrikel, die *Aorta* aber aus dem rechten Ventrikel entspringt. Hier wird das allervenöseste Blut durch den Körper getrieben, da die Hohlvene ihr Blut durch die vordere Vorkammer zur *Aorta* abgiebt.

Anm. 6. Als das stärkste Kind, welches ich in der hiesigen Entbindungs-Anstalt zur Welt kommen sah, gehört dasjenige, was $11\frac{1}{4}$ Pfund wog,

gewiss ein seltener Fall. Osiander erklärt alle Geschichten von Kindern, deren Gewicht über 12 Pfund angegeben wird, für falsch, die sich entweder auf fehlerhafte Wagen und Gewichte gründen, oder als Aufschneidereien zu betrachten sind.

Anm. 7. Die Annahme dieses Umstürzens der Frucht finden wir auch bei den alten arabischen Aerzten; so zog Rhazes aus der Beobachtung, dass achtmonatliche Früchte mit den Füssen voran zur Welt kamen, den Schluss, dass sich die Frucht erst nach dieser Zeit im Mutterleibe auf den Kopf kehre. Vergl. Osiander's Geschichte §. 104. Stein glaubt indessen auch noch an die *Culbute*, wie man dieses Umdrehen nannte, meint jedoch, diese Wendung geschehe nicht jählings und auf einmal, sondern sie gehe langsam vor sich, und dass sich das allezeit in gekrümmter Stellung befindende Kind hauptsächlich den sechsten und siebenten Monat hindurch damit beschäftige. S. dessen theoret. Anweisung zur Geburtsh. 5. Ausg. Nürnb. 1797. §. 443. u. folg. — Osiander betrachtet den im Mutterleibe sich befindlichen Menschen als einen vom Kopfe aufwärts sich bildenden Menschen (*Homo inversus*). S. dessen Handbuch. 1. Th. §. 541.

Anm. 8. Hiernach unterscheidet man die natürlichen und widernatürlichen Lagen der Frucht im Mutterleibe. Unter jenen versteht man diejenigen, bei welchen die Geburt noch mittelst eigener Thätigkeit der Naturkräfte möglich ist, wo also das Kind mit seiner Längenaxe der des Uterus und des Beckens entspricht. Bei den widernatürlichen ist dies nicht der Fall, und muss daher erst die Kunsthülfe, mittelst thätigen Eingreifens, solche unglückliche Lagen in vortheilhaftere Stellungen umwandeln.

Anm. 9. Auch durch äusseres Auflegen der Hand kann der Geburtshelfer das Kind zur starken Bewegung bringen, besonders wenn er seine Hand vorher in kaltes Wasser taucht, was dann erforderlich ist, wenn es sich um eine zweifelhafte Schwangerschaft u. s. w. handelt; Wrisberg will die Wange auf den blossen Leib der Schwangern aufgelegt wissen, um so die Bewegung des Kindes am feinsten zu fühlen, eine Verfahrungsweise, die wohl nicht immer angewendet werden dürfte.

Hieher gehört auch die in neueren Zeiten von den Franzosen uns überkommene Auscultation, ursprünglich bei Brust- und Herzkrankheiten in Anwendung gebracht. Man erkannte nämlich durch unmittelbares Auflegen des Ohrs auf die Oberfläche des Körpers gewisse Laute, welche durch verschiedene Umstände im Innern desselben erzeugt wurden (*L'auscultation immédiate*). Von dieser Art zu auscultiren unterschied man diejenige, welche mittelst eines Instrumentes angestellt wird (*L'auscultation médiate*). Zu diesem Verfahren brach früher schon Auenbrugger's Percussion bei Brustkrankheiten die Bahn. Vergl. dessen *Inventum novum ex percussione thoracis humani ut signo abstrusos intern. pector. morb. detegendi. Vindob.* 1763. 8. Laennec sah ein, dass Auenbrugger's Verfahren, so schätzbar es für die Diagnose war, dennoch sehr viel zu wünschen übrig liess: er nahm dem-

nach sein Ohr mit zu Hülfe, legte dasselbe an den Thorax solcher Kranken, und erfand hernach das sogenannte Stethoscop, ein von einfachem Holze gearbeitetes Hörrohr. Durch viele und mit dem grössten Fleisse angestellte Versuche fand Laennec nach und nach eine Menge bis jetzt noch unbekannt gewesener diagnostischer Merkmale in Brustkrankheiten, welche als eine schätzenswerthe Bereicherung der Medicin angesehen werden müssen. Vergl. *Laennec: De l'auscultation médiate, ou traité du diagnostic des maladies des poumons et du coeur.* 2 *Tom. à Paris.* 1819.

Lejumeau de Kergaradec wendete Laennec's Verfahren nun auch bei schwangeren Personen an, er hoffte anfangs bloss die Bewegung des Kindes im Schafwasser zu vernehmen, hörte aber bald in der Unterleibshöhle zweierlei verschiedenartige Pulsationen, von welchen er die eine mit Doppelschlägen dem Foetus, die andere, eine einfache, der Placenta oder vielmehr den am Insertionspunkte derselben sich befindenden Arterien der Gebärmutter zuschrieb. Vergl. *Mémoire sur l'auscultation, appliquée à l'étude de la grossesse, ou recherches sur deux nouveaux signes propres à faire reconnaître plusieurs circonstances de l'état de gestation, lu à l'Académie royal de Médecine dans la séance générale du* 26 *Déc.* 1821, *par Lej. de Kergaradec. Paris.* 1822. 8. (In Weimar übersetzt 1822). — Es wurden nun in Frankreich überall Versuche über diese neue Bereicherung der geburtshülflichen Diagnose angestellt, und verschieden darüber geurtheilt. Der Franzose Dugés wollte anfangs das Ganze nur auf Täuschung beruhen lassen, gab später die doppelte Pulsation wohl zu, erkannte jedoch die einfache nur undeutlich. Auch in Teutschland ward viel in Entbindungs-Anstalten auscultirt, und die Resultate in einzelnen Abhandlungen bekannt gemacht, von welchen eine der Bessern hier angeführt werde: Haus die Auscultation in Bezug auf Schwangerschaft. Würzb. 1823. 8. — Es gehört gewiss ein hoher Grad von Uebung dazu, diese Pulsationen zu vernehmen, wie ich aus eigner Erfahrung weiss, da ich, gleich nach dem Bekanntwerden dieses neuen diagnostischen Kennzeichens, in der hiesigen Entbindungs-Anstalt dasselbe prüfte. Mit dem Hörrohre konnte ich, aller Mühe ungeachtet, und trotz der häufigen Wiederholung dieses Experiments, nie etwas hören, welches Schicksal ich freilich mit sehr vielen Geburtshelfern theilte, die nicht glücklicher waren, als ich, dagegen vernahm ich mit blossem Ohre, nach einigen Versuchen, sowohl den Doppelschlag, als auch später das sausende Getöse der einfachen Pulsation. Das Auscultiren, damals in vielen Entbindungs-Anstalten geprüft und zugleich mit der Manual-Untersuchung von den Schülern geübt, scheint jedoch allmählig wieder in Vergessenheit zu kommen, da der Nutzen doch nicht so gross ist, wie man ihn sich gleich nach dessen Bekanntwerden versprach, uns auch eine Menge anderer Hülfsmittel zu Gebote stehen, die diese Kunst, die am Ende doch nicht in der Privatpraxis geübt werden kann, entbehrlich machen. Dazu kommt noch, dass so viele Täuschungen Statt finden können, die uns dann doch nicht zum gewünschten Ziele bringen. Maygrier beendet daher auch das obige Ka-

pitel mit den Worten: «*Les résultats obtenus par le stethoscope ne font que confirmer ces premières preuves; mais seul il ne peut les suppléer.*»

Fünftes Kapitel.

Eintheilung des Foetus.

Nachdem wir den Foetus in anatomisch-physiologischer Beziehung betrachtet haben, müssen wir denselben auch einer nähern Würdigung in geburtshülflich-praktischer Hinsicht unterwerfen.

Würde jede Geburt stets auf dieselbe Weise endigen, träten nicht so häufig Zufälle ein, welche die Kunst zur Vollendung des Geburtsgeschäftes aufforderten, so wäre die folgende Auseinandersetzung durchaus unnöthig. So aber wird sie uns wichtig für die Fälle, in welchen der Geburtshelfer thätig eingreifen muss; ja selbst zur Beurtheilung einer jeden natürlich verlaufenden Geburt ist uns die Kenntniss der einzelnen Theile des Kindes um so nöthiger, da uns ja doch bei jeder künstlichen Geburt die Natur unsre Handlungsweise vorzeichnen muss.

Man theilt den Foetus in den Kopf, Rumpf und in die untern Extremitäten; die obern rechnet man am besten zum Rumpfe.

Der Kopf, eirund gestaltet, von vorne nach hinten mehr in die Länge gezogen, zerfällt in die Hirnschale und in das Gesicht. Die Hirnschale, in Verhältniss grösser als das Gesicht, wird aus denselben Knochen gebildet, wie beim Erwachsenen, nur dass das Stirnbein aus zwei gleichen Knochen besteht, der rechten und der linken Hälfte, in der Mitte getheilt durch die Stirnnath (*sutura frontalis*) [1]).

Die Knochen der Hirnschale sind einer grossen Beweglichkeit fähig, und kann der Kopf seiner Länge nach leicht zusammengedrückt werden. Es sind nämlich die Näthe des Kopfs noch nicht knöchern mit einander verwachsen, sondern sie stehen noch von einander getrennt, es bilden sich demnach membranöse Zwischenräume, welche an den Winkeln der einzelnen Knochen als Fontanellen erscheinen: von letztern sind besonders hier zwei namhaft zu machen, nämlich die vordere (*Fonticulus anterior s. major, fronto-parietale,* auch wohl früher *Fons pulsatilis* genannt), welche durch die beiden vordern und obern Winkel der Scheitelbeine und denen der Stirnbeine gebildet wird, sich als verschobenes Viereck anfühlen lässt, und dem untersuchenden Finger jene vier Winkel

darbietet; ferner die hintere (*Font. posterior s. minor, occipito-parietale*), welche dreieckig gestaltet ist, und am Hinterkopf von den beiden untern und obern Winkel der Scheitelbeine und dem Hinterhauptsbeine gebildet wird [2]). (Vergl. Taf. XX. Fig. 2.)

Man unterscheidet am Kopfe des Foetus vier Durchmesser und drei Peripherien.

1. Der Diagonal-Durchmesser, oder der längste, erstreckt sich von der Spitze des Kinns bis zur kleinen Fontanelle. Er beträgt 5 bis 5½ Zoll. (Vergl. Taf. XIX. Fig. 3. cb. u. Taf. XX. Fig. 1. ab.)

2. Der gerade oder der lange Durchmesser, von der Mitte der Stirne bis zur kleinen Fontanelle, beträgt 4 bis 4½ Zoll. (Vergleiche Taf. XIX. Fig. 3. ab. u. Taf. XX. Fig. 2. ab.)

3. Der Querdurchmesser geht von der grössten Erhabenheit des einen Scheitelbeins bis zu der entgegengesetzten. Er hat 3 bis 3½ Zoll. (Vergl. Taf. XIX. Fig. 1. ab.)

4. Der senkrechte erstreckt sich vom Mittelpunkt des Scheitels bis auf die Grundfläche des Schädels, und beträgt eben so viel wie der Querdurchmesser. (Vergl. Taf. XIX. Fig. 3. de.)

Die grosse Peripherie wird begränzt durch eine Kreislinie, welche man sich von der Nasenwurzel, zu beiden Seiten über den untern Theil der Scheitelbeine, nach hinten zur kleinen Fontanelle verlaufend denken muss. Sie beträgt im Umfange 15 Zoll. (Vergl. Taf. XX. Fig. 1.)

Die mittlere Peripherie begränzt eine Linie von dem obern Theile der Stirne anfangend, und sich über die beiden grössten Erhabenheiten der Scheitelbeine bis hinten an die kleine Fontanelle erstreckend. Sie beträgt 13 bis 13½ Zoll. (Vergl. Taf. XX. Fig. 2.)

Die kleine Peripherie wird durch eine Linie begränzt, welche, mitten auf dem Scheitel anfangend, über die grössten Erhabenheiten der Scheitelbeine herabgeht, und um den untern Theil des Hinterhauptbeins, welches die Basis des Schädels mit bildet, herumläuft. Sie hat 11½ Zoll [3]). (Vergl. Taf. XX. Fig. 3.)

Der Kopf ist mehrerer Bewegungen fähig, die man kennen muss. Die Beugung desselben auf die Brust und seine Neigung nach den Schultern zu kann ohne Gefahr geschehen; dagegen ist die Beugung desselben nach hinten, besonders wenn sie in einem sehr hohen Grade geschieht, höchst gefährlich, kann die übelsten Zufälle, ja selbst den Tod des Kindes hervorbringen [4]).

Die drehende Bewegung des Kopfes ist nur auf den achten Theil eines Zirkels möglich; je mehr sie sich davon entfernt, desto gewisser erfolgt der Tod des Kindes.

Die Kenntniss der einzelnen Durchmesser, welche man am Rumpfe annehmen kann, ist weniger wichtig, als die des Kopfes; es reicht hin zu wissen, dass der Durchmesser, welcher sich von der einen Schulter bis zur andern erstreckt, 4 Zoll beträgt, und dass man bei Bewegungen desselben, welche freilich nicht in der Ausdehnung, wie die des Kopfes, vorgenommen werden können, stets die natürlichen vor Augen haben muss.

Die Extremitäten der Frucht sind einer grossen Biegsamkeit fähig. Sie gleichen der Baumwolle an Nachgiebigkeit, wenn man dieselben nach ihren natürlichen Biegungen handhabt, und auf die Gelenke Rücksicht nimmt; dagegen sind sie von Eisen, wenn man sie entgegengesetzt biegen will [5]).

Anm. 1. Es ist eine bekannte Sache, dass dieser kindliche Zustand oft bis ins späte Alter bleibt, und man an den Schädeln der ältesten Menschen diese *Sutura frontalis* beobachten kann. Hildebrandt erzählt in seinem Lehrbuche der Anatomie, von einem sehr alten Kopfe, in dem alle Zähne fehlen, ja sogar schon die Zahnwände der Kinnbacken sehr abgeschliffen sind, und der dennoch mit den andern Näthen auch die Stirnnath hat. Man hat wohl den Satz aufgestellt, dass bei weiblichen Köpfen die Stirnnath offen bleibe, allein dies ist doch wohl keine feststehende Regel.

Anm. 2. Zur nähern Verständigung müssen hier noch angeführt werden: die Kronennath (*Sutura coronalis*), die Pfeilnath (*S. sagittalis*) und die Hinterhauptsnath (*Sut. lambdoidea*); ihre Kenntniss ist uns von der grössten Wichtigkeit, da wir die Lage des Kopfs, die Art und Weise, wie er sich zur Geburt stellt, durch das Fühlen der einen oder der andern Nath erkennen; desgleichen muss hier noch nachträglich genannt werden der *Fonticulus Casserii*, eine seitliche Fontanelle, da wo die *Sutura mastoidea* und *lambdoidea* zusammenstossen.

Anm. 3. Nach genau angestellten Messungen mehrerer Neugebornen in der hiesigen Entbindungs-Anstalt habe ich folgende Resultate hinsichtlich der Peripherien bekommen: die grosse Peripherie betrug im Durchschnitt 13 bis 13½ Zoll Berl., die mittlere 11½ bis 12¼, und die kleinere fast in allen Fällen 10½ Zoll. Ich bemerke, dass ich das Maass immer nur bei ausgetragenen Kindern genommen habe. Dass die im Originale angegebenen Maasse des Kopfes und der Schultern nicht ganz mit denen teutscher Kinder übereinstimmen, hat Herr Prof. Mende in seiner Recension dieses Werks bereits angemerkt. S. Gemeins. d. Zeitschr. III. B. 2. H. p. 361. Desgleichen ist weiter unten die Breite der Schultern zu klein angegeben; sie be-

trägt im Durchschnitt immer 4½ Zoll, und stimmt fast immer mit dem langen Durchmesser des Kopfes überein.

Anm. 4. Daher die höchst wichtige Regel, bei allen geburtshülflichen Operationen, bei welchen der Rumpf des Kindes zuerst geboren wird, dafür zu sorgen, dass das Gesicht nie nach vorne gegen die Schambeinverbindung zu stehen kommt, weil die Entwickelung desselben dann fast unmöglich, und jedesmal mit dem Tode des Kindes begleitet sein würde. Näheres hierüber unten bei der Wendung.

Anm. 5. Hieher gehört die sehr gute holländische Schrift: *Backer Schemata capitis et trunci infantilis charta mobili expressa, cum descriptione. Gröning.* 1816.

Vierter Abschnitt.

Die Schwangerschaftslehre.

Erstes Kapitel.

Begriff, Eintheilung und Zeichen der Schwangerschaft.

Wenn gleich die Schwangerschaft einen Haupttheil der Geschlechtsfunktionen bildet, so können wir dieselbe doch nicht isolirt hingestellt betrachten, sondern es müssen noch mehrere andere Erscheinungen, die ihr vorausgehen, betrachtet werden; sie sind indessen von der Art, dass sie alle auf einen gemeinsamen Zweck hinzielen, nämlich auf die Geburt eines neuen Wesens.

Die Natur bereitet durch die Menstruation das grosse Werk der Erschaffung vor, und diesem letztern muss wieder ein Act vorangehen, der, wenn auch mit unzähligen Abänderungen, sich dennoch bei allen Wesen wiederholt, welche ihr Geschlecht fortpflanzen können, nämlich der Act der Zeugung. Die Empfängniss ist demnach die Vereinigung der im Zeugungsacte gelieferten Stoffe, und die Schwangerschaft der Zustand einer Frau, welche empfangen hat [1]). In tiefes Dunkel hat jedoch die Natur die Art und Weise gehüllt, wie neue Wesen im Schoosse des Weibes sich bilden; das Produkt der Zeugung giebt sich uns wohl

kund,

kund, aber die trefflichsten Hypothesen der Physiologen lüften uns nicht den Schleier, hinter welchem die Natur ihre feststehenden Gesetze befolgt. Uns beschäftigt hier auch nur die Schwangerschaft, die wir näher zu betrachten haben.

Erklärung. — Schwangerschaft nennen wir den Zustand einer Frau, welche nach einer Empfängniss in ihrem Schoosse die befruchteten Keime eines neuen Wesens trägt. Die Schwangerschaft beginnt unmittelbar nach der Empfängniss und endigt mit der Geburt. Sie dauert in der Regel 280 Tage, oder neun Sonnenmonate. Indessen kann dieser Termin auch überschritten oder abgekürzt werden, wie die Erfahrung gelehrt hat. Es ist indessen hier nicht der Ort, näher in diese Frage einzugehen, da deren genauere Erörterung Gegenstand der gerichtlichen Arzneikunde ist [2]).

Eintheilung und Unterschied. — Man theilt die Schwangerschaft am besten ein 1) nach ihrem Sitze; 2) nach der Beschaffenheit des im Mutterleibe Enthaltenen; 3) nach der Zahl der Früchte.

Hinsichtlich des Sitzes theilt man dieselbe ein in die *Uterin-* und *Extra-Uterin*-Schwangerschaft; die eine und die andere kann eine wahre oder eine falsche sein.

A. Die Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter (*Grav. extrauterina*) kann statt finden: 1) im Eierstocke (*Grav. ovaria*), 2) in der Muttertrompete (*Grav. tubaria*), und 3) im Unterleibe (*Grav. abdominalis*). Letztere kann wieder eine ursprüngliche oder eine zufällige (*secundaria*) sein. Man hat noch mehrere Arten von Schwangerschaften ausserhalb der Gebärmutter angegeben, die aber so äusserst selten vorkommen, dass der noch so sehr beschäftigte Geburtshelfer oft in seinem ganzen Leben kaum eine einzige beobachtet [3]).

Es gelangt bei Schwangerschaften ausserhalb der Gebärmutter das Gezeugte selten zu seiner völligen Ausbildung; und wenn es geschieht, so ist es ja nicht möglich, dass es von der Stelle, wo es eingeschlossen ist, kann ausgetrieben werden, der Tod ist in der Regel eine unvermeidliche Folge dieses unseligen Irrthums der Natur.

Die Zeichen der Extra-Uterin-Schwangerschaften sind sehr unbestimmt, und nur wahrscheinlich; im Anfange sind sie eben so unsicher und unbestimmt, als die Zeichen der Empfängniss überhaupt, später ist es eher möglich, mit Wahrscheinlichkeit auf eine solche unglückliche Schwangerschaft zu schliessen, was besonders von Abdominal-Schwangerschaften gilt [4]).

Da der Ausgang aller dieser Schwangerschaften fast immer ein unglücklicher ist, wenn das Kind erst einen gewissen Umfang erreicht hat, so ist noch der minder gefährliche der, wenn die Frucht, in ihrer weiteren Entwicklung aufgehalten, im zweiten oder dritten Monate abstirbt und in Fäulniss übergeht [5]).

B. Gebärmutterschwangerschaft (*Graviditas uterina*), im Gegensatze der eben besprochenen, nennen wir diejenige, bei welcher sich das Gezeugte in der Gebärmutter befindet, und sich daselbst nach bestimmten Gesetzen der thierischen Organisation entwickelt. Wir unterscheiden eine wahre und eine falsche Schwangerschaft.

Falsche Schwangerschaft, oder auch scheinbare (*Grav. apparens*) nennen wir den Zustand einer Frau, bei welcher sich sowohl am Unterleibe als an den Geschlechtstheilen solche Veränderungen zeigen, wie sie sich in einer wahren Schwangerschaft äussern.

Die verschiedenen Umstände, welche uns Gelegenheit geben können, eine wahre Schwangerschaft da anzunehmen, wo sie nicht statt findet, sind meistens mehr oder weniger schwere Krankheiten, die ihren Sitz entweder in der Gebärmutter, oder ihren Anhängen, in den Gedärmen oder andern Theilen des Unterleibes haben, wozu wir rechnen müssen: Molen, Hydatiden, Polypen, Ansammlungen von Wasser, Blut, Schleim, Luft, krankhafte Anschwellung der Gebärmutter, der Eierstöcke oder Trompeten, Scirrhus oder Wassersucht dieser Theile, Verhärtungen der Leber, Milz, Nieren, des Netzes, allgemeine Fettsucht u. s. w. [6]).

Endlich theilen wir die wahre Schwangerschaft ein in eine normale, gewöhnliche, glückliche u. s. w., so wie in eine einfache oder mehrfache, und zwar in eine Zwillings-, Drillings-, Vierlings-Schwangerschaft u. s. w. [7]).

Zeichen der Schwangerschaft. — Man theilt diese ein in vermuthliche oder zufällige, und in bestimmte oder sichtbare.

A. Vermuthliche Zeichen nennen wir diejenigen, welche uns mit einiger Wahrscheinlichkeit schliessen lassen, dass Schwangerschaft vorhanden sei. Obgleich dieser Zeichen ausserordentlich viele sind, so sind sie doch ungewiss, und wir können nie mit Bestimmtheit einen sichern Schluss aus ihnen ziehen. Einige dieser Zeichen beziehen sich auf gewisse Affectionen des ganzen Organismus, man rechnet sie daher zu den allgemeinen; andere dagegen beziehen sich mehr auf einen bestimmten Theil, und werden daher zu den besonderen gezählt.

Die allgemeinen Zeichen beziehen sich auf alle diejenigen Veränderungen, welche sich in gewissen Unterbrechungen des gewöhnlichen und natürlichen Fortgangs der Functionen des Weibes zeigen, welche eben ihrer Unbestimmtheit wegen nur zu den zufälligen Zeichen gerechnet werden müssen. Manchmal sind sie bei schwangeren Frauen im höchsten Grade vorhanden, manchmal fehlen sie aber auch ganz, so dass sich solche Frauen nie gesunder fühlen, als gerade in der Schwangerschaft. Sie sind aber zugleich als ungewisse Zeichen zu betrachten, da sie theils zu mancherlei Krankheiten sich gesellen können, theils selbst eigene Uebel bilden. Es beziehen sich aber diese Zeichen auf die Veränderungen, welche sich in den einzelnen Systemen zeigen. Vom sensibeln Systeme finden wir ausgehen: Unbehaglichkeit, Schläfrigkeit, Kopfweh, Zahnschmerzen; als üblere Affectionen Manie und Melancholie, die oft einen sehr hohen Grad erreichen können; eben so können die Sinnesorgane, überhaupt das Gehirn, in ihrer Empfindlichkeit sehr erhöht sein; wir beobachten aber auch das Verschwinden gewisser Krankheiten, z. B. der Hysterie, mancher Ausschläge, das Stillstehen der Phthisis u. s. w. [8]). Als Affectionen des irritabeln Systems zeigen sich uns: Congestionen nach dem Kopfe mit ihren Folgen, als vermehrte Hitze, die oft vorübergeht, Schwindel, angegriffene Augen, Nasenbluten; ferner Beängstigungen, Husten, Blutspeien in Folge der Congestionen nach den Brustorganen u. s. w. Im *reproductiven* Systeme bemerken wir besonders im Anfange der Schwangerschaft: Uebelkeit, Eckel, Erbrechen, verlornen Appetit, Verkehrtheit desselben [9]), ferner finden wir Veränderungen in den Ausleerungen des Urins und des Koths: es können uns Strangurie, Ischurie, zuweilen auch vermehrter Hang zum Uriniren als Zeichen der stattfindenden Schwangerschaft gelten: auch ist wohl die Mischung und Farbe des Urins verändert; Schwangere leiden häufig an Verstopfung, welcher indessen mehr eine mechanische Ursache zum Grunde liegt, nämlich der Druck des vorliegenden Theils auf den Mastdarm, daher sich diese Erscheinung mehr gegen Ende der Schwangerschaft zeigt, auch liegt dieselbe oft in der sitzenden Lebensart, welcher sich Schwangere so gern hingeben. Wir finden endlich bei Schwangeren Blässe des Gesichts, Ausschläge im Gesicht, auf dem ganzen Körper, oder auch nur auf den Extremitäten u. s. w.

Die besonderen oder örtlichen Zeichen haben etwas mehr Bestimmtheit, obgleich sie auch nicht zu den ganz sicheren gehören. Sie verdie-

nen indessen sehr die Aufmerksamkeit des Geburtshelfers, und sind: 1) Das Ausbleiben der Menstruation. 2) Das Stärkerwerden und Anschwellen des Unterleibes. 3) Die Veränderung des Hofs an den Brüsten. 4) Das Anschwellen der Brüste und die Ansammlung von Feuchtigkeit in denselben.

1) Es gibt zwei merkwürdige Perioden im Leben des Weibes, während welcher die Menstruation unterdrückt wird, ohne dass dadurch die Gesundheit im mindesten gefährdet ist, nämlich in der Schwangerschaft und Stillungsperiode. Und doch ist das Ausbleiben der Regeln durchaus kein gewisses Zeichen der Schwangerschaft, da nichts so sehr vielen Veränderungen und Abweichungen unterworfen ist, als gerade diese monatliche Ausleerung. Haben wir ja Beispiele, dass Frauen nie menstruirt haben, sie sind schwanger geworden, und nun zeigte sich erst die Periode, so dass hernach gerade das Erscheinen derselben ein Zeichen der Schwangerschaft abgab. Eben so haben andere Frauen, die auch sonst mit ihren Regeln in Ordnung waren, während der Schwangerschaft dieselben nicht verloren, so dass wir das Ausbleiben derselben auch nicht zu den nothwendigen Kennzeichen der Schwangerschaft rechnen können.

2) Wenn eine Frau bemerkt, dass ihr Unterleib stärker wird und nach und nach zunimmt, so glaubt sie sich schwanger, besonders wenn dieses Zeichen mit Unterdrückung der Regeln begleitet ist.

Es ist wahr, dass die Schwangerschaft das Stärkerwerden und Zunehmen des Unterleibs bewirkt, allein es gibt so viele andere Ursachen, welche dasselbe bewirken können, so dass wir auf dies Zeichen durchaus nicht mit völliger Gewissheit bauen können. Eben so bemerkt man bei wirklicher Schwangerschaft die Zunahme des Bauchs erst nach dem dritten oder vierten Monate, und muss daher mit vieler Vorsicht dieses Zeichen zur Bestimmung des Schwangerseins benutzen. Später, wenn die Schwangerschaft in der Zeit mehr vorgerückt ist, ist uns dies Zeichen nur dann von Wichtigkeit, wenn wir deutlich durch den ausgedehnten Leib Kindestheile unterscheiden können, wie überhaupt das Fühlen der letztern fast das einzige ganz bestimmte Kennzeichen der Schwangerschaft ist, und auch zu den Zeichen gehört, welche keineswegs zur Bestätigung die Betrachtung anderer Zeichen bedürfen.

3) Der wechselseitige Einfluss der Gebärmutter und der Brüste auf einander zeigt sich in der Schwangerschaft deutlich in letzteren. Ge-

wöhnlich äussert sich dieser Einfluss erst gegen den vierten Monat der Schwangerschaft, und verschwindet erst wieder nach der Geburt, wo die Brüste dann in den Zustand versetzt sind, in welchem sie die ganze Stillungsperiode hindurch bleiben sollen. Sie sind es dann, welche die ganze Thätigkeit auf sich bezogen haben, in ihnen entfaltet sich nun das Leben, was in der Schwangerschaft mehr in der Gebärmutter concentrirt war. Nur dann, wenn die Säugungsperiode zu Ende ist, gleicht sich dies wieder aus, der Uterus gewinnt wieder seine alte Thätigkeit, die sich auch bald wieder im Erscheinen der monatlichen Periode zeigt, welche in der Regel bis dahin aufgehört hat, obgleich auch hiervon Ausnahmen gelten [10]). Man beobachtet nicht selten, dass die Brüste gleich in der ersten Zeit der Schwangerschaft anschwellen, und dass durch die Warzen eine Feuchtigkeit ausfliesst. Ein bestimmtes Kennzeichen gibt uns das Anschwellen der Brüste nicht, obgleich dasselbe in Verbindung mit der Absonderung von milchartiger Feuchtigkeit doch nicht ganz zu den unbestimmten Zeichen gerechnet werden kann, da es doch selten ist, dass die Ursachen, welche falsche Schwangerschaften bedingen, auch in den Brüsten dieselben Wirkungen hervorbringen, wie die wahre Schwangerschaft es thut. Als alleiniges Zeichen, ohne auf das Vorhandensein anderer Rücksicht zu nehmen, gilt uns daher das Anschwellen der Brüste, ja selbst das Aussickern von Feuchtigkeit nichts, da wir Beispiele haben, dass diese Symptome sich bei Frauen zeigten, die nicht schwanger waren, ja man hat sie sogar bei ganz jungen Mädchen beobachtet [11]).

4) Die dunkele, braun-röthliche Farbe des Hofs und der Brustwarze selbst wird im Allgemeinen als ein Zeichen der Schwangerschaft angesehen, da die Erfahrung nachgewiesen hat, dass die Wassersuchten, und alle übrigen Umstände, welche Anschwellung des Bauchs hervorbringen können, keinen grossen Einfluss auf die Brüste haben, mithin weder ihre Form noch Farbe zu verändern im Stande sind. Indessen versichert uns auch dieses Zeichen keineswegs mit Gewissheit der Gegenwart einer Schwangerschaft; es gibt Frauen genug, welche von Natur schon einen dunkeln Hof haben, und bei andern zeigt sich durchaus keine Veränderung in diesen Theilen, obgleich sie schon mehrere Kinder gehabt haben, die Farbe ihres Hofs ist immer rosenfarb geblieben [12]).

B. Die sichtbaren oder bestimmten Zeichen der Schwangerschaft zerfallen in zwei Arten. Die erste Art, welche wir mittelst des Gesichts oder des Gefühls (*Exploratio obstetricia*) erkennen, bildet die prakti-

sche Schwangerschaftslehre, oder die Geschichte derselben, welche sich auf Erfahrung gründet. Die zu dieser ersten Art gehörigen Zeichen lehren uns die Veränderung der Gebärmutter in der Schwangerschaft, welche sie hinsichtlich ihrer Form, Figur und Lage erleidet: es sind dies die physischen Erscheinungen der Schwangerschaft.

Die Zeichen, welche die zweite Art ausmachen, sind unsern Sinnen wenig oder gar nicht zugänglich, sie gründen sich auf Veränderungen, welche in der innersten Organisation der Gebärmutter vorgehen, Veränderungen, welche ihren Grund in denjenigen Eigenschaften haben, womit dieses wunderbare Organ versehen ist, und bilden dieselben die physiologischen Erscheinungen der Schwangerschaft. Es ist dies der physiologische Theil der Schwangerschaftslehre, und diese Zeichen sind die wahrsten und unverdächtigsten.

1) Praktische Schwangerschaftslehre. — Hierher gehören demnach die Veränderungen, welche theils unsern Augen, theils unserm Gefühle vernehmbar sind. Die Kunst, sich durch die angegebenen Sinne dieser Zeichen zu versichern, nennen wir Untersuchungslehre, die sich zwar meistens nur auf das Gefühl bezieht, als dem für die Geburtshülfe statthaftesten Sinne. Die Art und Weise, wie diese Untersuchung angestellt wird, soll in einem eigenen Capitel gelehrt werden, hier nur von den Veränderungen in den einzelnen Monaten der Schwangerschaft, welche wir durch jene Kunst erfahren.

Am Ende des ersten (Monds) Monats ist der Geburtshelfer nicht im Stande, sich auf irgend eine Art von der Schwangerschaft zu überzeugen, ja er kann nicht einmal die Völle oder Thätigkeit der Gebärmutter erkennen; haben auch Schriftsteller von einigen Erkennungszeichen gesprochen, so sind dieselben doch viel zu unbestimmt, als dass man viel auf sie bauen könnte. Dahin gehören: einige Anschwellung der Scheidenportion, gänzliche Verschliessung des Muttermundes, beginnende Aenderung der Querspalte des äusseren Muttermundes in eine runde Form, und endlich trocken und heiss anzufühlende Genitalien [13]). Die eben angegebenen Zeichen, welche im ersten Monate so sehr unbestimmt sind, treten dagegen am Ende des zweiten Monats mehr hervor, es lässt sich der Zustand der Völle des Uterus jetzt schon mehr erkennen, und wenigstens kann am Ende des zweiten Monats von der Vermuthung einer Schwangerschaft die Rede sein. Wenn im ersten Monate die Gebärmutter mehr zusammengezogen erscheint, als wolle sie gleichsam das in ihr

Enthaltene fest umfassen: so ist im zweiten Monate das Volumen desselben schon grösser, die schwerer gewordene Gebärmutter senkt sich tiefer in das kleine Becken hinab, dadurch wird der Unterleib glatter, verliert seine Wölbung, und wir finden auch die Scheidenportion bei der inneren Untersuchung tiefer, fast in der untern Apertur; sie hat die Länge von drei Viertel-Zoll, hat eine runde Oeffnung und ist geschlossen [14]).

Im dritten Monate vermehrt sich sowohl das Volumen der Gebärmutter, als auch ihre Länge, sie erhebt sich dennoch wieder aus dem kleinen Becken, und steht mit ihrem Grunde ungefähr in der Gegend der obern Beckenapertur. Der Unterleib wird daher wieder etwas gewölbter, da die Gedärme etwas in die Höhe gedrückt werden. Jedoch ist äusserlich vom Grunde der Gebärmutter noch gar nichts zu fühlen. Die Scheidenportion ist immer noch leicht zu erreichen, die runde Form derselben ausgebildeter, und beide Lippen sind ausgeglichen.

Zu Ende des vierten Monats überragt der Grund der Gebärmutter das kleine Becken: der Unterleib ist deutlicher gewölbt, und der Muttergrund ist dicht über der Schambeinverbindung, besonders bei mageren Subjecten zu fühlen. Die Scheidenportion ist etwas höher fühlbar, und ihre runde Form noch deutlicher. (Vgl. Taf. XXI. u. XXII. Fig. 2. Die erste Fig. auf beiden Tafeln stellt den jungfräulichen Leib dar.)

Im fünften Monate ist der Unterbauch stark gewölbt: man findet den Grund der Gebärmutter zwischen dem Nabel und der Schambeinverbindung; die Scheidenportion, von der Länge eines halben Zolls, ist nicht mehr so leicht zu erreichen, wie in den früheren Monaten, sie steht mehr nach hinten gerichtet, ist aber immer noch fest geschlossen. Man kann oft schon am Ende dieses Monats den kleinen Kopf des Kindes durch die Scheide ballotiren lassen, da derselbe um diese Zeit schon Umfang und Schwere genug erreicht hat, um dem Anstossen mittelst des Fingers nachzugeben, und wieder auf denselben zurückzufallen. Auch fühlt die Mutter um diese Zeit wohl die erste Kindsbewegung.

Im sechsten Monate findet die stärkste Wölbung des Unterbauchs statt: der Grund der Gebärmutter reicht bis an den Nabel, und der Nabel selbst ist verstrichen, und etwas nach oben gerichtet zu fühlen. An der stärkeren Entwicklung und Ausdehnung des Gebärmutterkörpers nimmt nun auch der Hals derselben Theil; daher finden wir die Scheidenportion immer mehr sich verkürzen, höher steigen und weicher werden. Auch

der Geburtshelfer ist jetzt im Stande, die Kindesbewegung deutlich zu fühlen, sowohl durch die äussere auf den Bauch aufgelegte Hand, als durch den in die Scheide eingebrachten Finger [15]). (Vergl. Taf. XXI. u. XXII. Fig 3.)

Im siebenten Monate steht der Grund der Gebärmutter dicht über dem Nabel, welcher anfängt, immer mehr sich zu verlieren, und es nimmt jetzt auch der Mittelbauch an der Wölbung Theil. Die elliptische Form der Gebärmutter verwandelt sich mehr in eine sphärische, da der Hals des Uterus sich immer mehr erweitert, und Theil an der Ausdehnung nimmt. Die Mutterscheide wird allmählig etwas mehr verkürzt, und die ebenfalls kürzer gewordene Vaginalportion ist deutlicher nach der Aushöhlung des Kreuzbeins gerichtet.

Im achten Monate sieht man auch den Oberbauch in gespannter Wölbung: der Grund der Gebärmutter steht zwischen Nabel und Herzgrube, und ist dabei etwas nach der rechten Seite geneigt, da in der Regel daselbst die Nachgeburt sich befindet, der Nabel hat jede Vertiefung verloren, die Scheidenportion steht hoch über der mittleren Apertur, ist nur noch einen Drittel-Zoll lang, und ganz nach dem Kreuzbeine gerichtet, daher schwer zu erreichen; der vorliegende Theil des Kindes ist tiefer gestellt, und nicht mehr so beweglich wie in früheren Monaten.

Im neunten Monate hat der Gebärmuttergrund seine stärkste Höhe erreicht: er steht nämlich an der Herzgrube, und daher ist auch jetzt der Oberbauch am stärksten gewölbt. Der verstrichene Nabel fängt gegen Ende dieses Monats an, hervorgetrieben zu werden; man kann äusserlich ganz deutlich Kindestheile, und zwar in der Regel in der Nähe des Nabels, gewöhnlich auch rechts, die Füsse des Kindes unterscheiden. Die Scheidenportion, einen Viertel-Zoll lang, steht beinahe in der obern Apertur, unter dem Vorberge des Kreuzbeins, so dass sie nur mit der grössten Mühe erreicht werden kann. Der vorliegende Kindestheil, gewöhnlich der Kopf, ist schwer beweglich, und oft sehr tief in das Scheidengewölbe hineingedrängt.

Im zehnten Monate senkt sich die Gebärmutter wieder allmählig, und der Grund kommt fast noch tiefer zu stehen, als im achten Monate, daher ist der Mittelbauch am stärksten gewölbt. Der Nabel ist kegelförmig hervorgetrieben und nach unten zu gerichtet. Die Scheidenportion ist ganz zur Vergrösserung der Gebärmutter verwendet, und man kann daher in den letzten 14 Tagen weder einen äussern noch einen

in-

innern Muttermund unterscheiden. Der Muttermund ist oft schon 8 Tage vor Eintritt der Geburt geöffnet, und man fühlt durch denselben deutlich den vorliegenden, feststehenden Kindestheil. Oft ist auch das Scheidengewölbe durch seine Ausdehnung so dünn geworden, dass man durch dasselbe deutlich Fontanellen und Näthe unterscheiden kann [16]. (Vergl. Taf. XXI. und XXII. Fig. 4. Desgleichen gehört hieher, die mit den Nummern XXIII. und XXIV. bezeichnete Tafel, welche, in einem Seitendurchschnitt des Unterleibs und der Gebärmutter, die Lage der daselbst befindlichen Theile im letzten Monat der Schwangerschaft darstellt [17]).

Somit hätten wir eine Uebersicht der Veränderungen gegeben, welche sich in den verschiedenen Monaten der Schwangerschaft hinsichtlich der Gestalt, Form, Ausdehnung der Gebärmutter äussern. Es gehen aber auch in der eigenthümlichen Organisation des Uterus gewisse Veränderungen vor, welche die physiologischen Erscheinungen in der Schwangerschaft ausmachen, und deren Betrachtung zur vollkommenen Geschichte der letzteren höchst nöthig ist.

Die physiologischen Erscheinungen, welche sich in der Schwangerschaft zeigen, und die unsern Sinnen nicht so zugänglich sind, wie die eben angegebenen, werden erst durch die Befruchtung geweckt, und bestehen in der Erweiterung der Gebärmutter, in ihrer eigenthümlichen Thätigkeit, und in der Kraft, sich wieder zusammenzuziehen.

Erweiterung des Uterus. — Diese höchst merkwürdige Erscheinung geht zwar langsam, aber doch bestimmt und nach und nach bis zum Augenblick der Geburt vor sich. Auf mechanischem Wege können wir die Erweiterung der Gebärmutter nicht erklären, denn wie wäre es möglich, dass ein kleines Ei, aus äusserst zarten Häuten bestehend, worin sich ein kleiner Embryo in der Gestalt eines kaum bemerkbaren Schleims befindet, wie könnten diese Theile ein Organ, wie die Gebärmutter, welche aus so derben und festen Wänden besteht, nur mechanisch ausdehnen?

Wir müssen, um uns diesen Process besser erklären zu können, auf die Mittel Rücksicht nehmen, deren sich die Natur bedient, um das Product der Zeugung zu erhalten, und die Ausdehnung der Gebärmutter zu bewirken.

Von dem Augenblicke an, wo das befruchtete Ei in der Gebärmutter anlangt, setzt es sich an irgend einer Stelle der innern Fläche dieses

Organs fest. Der lebhafte Reiz, welcher daselbst entsteht, bewirkt das Anströmen von Säften (*ubi irritatio, ibi humor*): diese Säfte durchdringen das Zellgewebe, welches das Ei an die Gebärmutter heftet, verbreiten sich nach und nach über dies ganze Organ, und bewirken so die Ausdehnung und Erweiterung nach allen Richtungen hin.

Indessen nimmt die Gebärmutter an diesem Process einen sehr thätigen (activen) Antheil. Das bisher in ihr schlummernde Leben wird durch die Befruchtung geweckt, sie dehnt sich aus, vergrössert sich, und der beste Beweis, wie jede Befruchtung auf die Gebärmutter wirkt, liegt wohl darin, dass selbst bei Extra-Uterinschwangerschaften, wo doch gewiss von keiner mechanischen Einwirkung die Rede sein kann, wenigstens im Anfange sich alle jene Erscheinungen in der Gebärmutter zeigen, wie bei einer wahren Schwangerschaft. Es kann indessen nicht geleugnet werden, dass auf die langsame Ausdehnung des Uterus gewiss auch die nach und nach zunehmende Menge des Fruchtwassers einigen Einfluss hat; wirkt ja doch diese Flüssigkeit in einem fort gegen die Wände der Gebärmutter. Endlich müssen wir noch das Entwickeln der Gefässe in Anschlag bringen, welche im Stande sind, jetzt eine weit grössere Blutmenge aufzunehmen; dadurch dehnen sich auch wieder die Wände der so gefässreichen Gebärmutter mehr aus, und gewinnen an Expansibilität.

Die eigenthümliche Thätigkeit der Gebärmutter. — Der Uterus verhält sich während der ganzen Schwangerschaft keinesweges passiv, im Gegentheil geniesst derselbe einer activen Kraft, welche der Energie seiner vitalen Eigenschaften gänzlich angemessen ist. Diese Eigenschaft, welche die Alten tonische Kraft, die Neuern organische Contractilität nennen, steht mit der eigenthümlichen Organisation dieses Körpers in so genauer Beziehung, dass da, wo dieselbe fehlt, sowohl für Mutter als Kind die unglücklichsten Folgen entspringen, welche zu verhüten der Arzt nicht immer im Stande ist.

Glücklicher würde er in der Behandlung solcher Fälle sein, wenn die Art und Weise dieser Thätigkeit bekannter wäre, deren Hauptzweck darauf zielt, die Schwangerschaft bis zum gesetzmässigen Ende zu erhalten.

Die gewöhnlichen Folgen der Unthätigkeit der Gebärmutter, der eigenthümlichen Schwäche derselben, sind Blutflüsse, welche für Mutter und Kind höchst gefährlich werden können. Es fehlt den Gefässen der Gebärmutter in diesem Falle die Contractilität, und das einzige Mittel,

dieselbe wieder herzustellen, besteht darin, die tonische Kraft der Gebärmutter selbst wieder hervor zu bringen: daher in diesen Fällen das Reiben des Unterleibs, kalte Umschläge von Wasser und Essig u. s. w. passende Mittel sind [18]).

Zusammenziehungskraft der Gebärmutter. — Unabhängig von den eben angeführten Eigenschaften ist der Gebärmutter noch eine andere Fähigkeit mit allen übrigen willkührlichen Muskeln eigen, nämlich die, sich zusammenziehen zu können. Doch unterscheidet sich diese Kraft in einiger Beziehung von der, welche den Muskeln eigen ist, und wir müssen diesen Unterschied kennen lernen. Im Allgemeinen treten die Contractionen nur dann lebhaft und mit ihrer vollen Stärke auf, wenn sich der Uterus eines in seiner Höhle eingeschlossenen Körpers entledigen will, mag derselbe gross oder klein sein, oder mag die Ursache seiner Entstehung sein, welche sie wolle; ferner ist diese Zusammenziehungskraft keineswegs dem Willen untergeordnet, wie es bei andern Muskeln (den willkührlichen) der Fall ist. Daher bemerkt man, dass in der ersten Geburtszeit es nicht in der Gewalt der Frau steht, die nur selten und in grossen Zwischenräumen sich zeigenden Zusammenziehungen zu beschleunigen, so gerne sie auch diess wollte, um recht bald von ihrer Qual befreit zu sein. Eben so lebhaft und rasch auf einander folgend zeigen sich aber auch dieselben in der letzten Zeit des Geburtsacts, so dass die Frau nicht im Stande ist, ihnen Einhalt zu thun, so gerne sie sich auch zuweilen von ihren Schmerzen und der Anstrengung erholen möchte, im Gegentheile sieht sie sich genöthigt, wider ihren Willen die Austreibung des Kindes zu unterstützen, und thätig zur Beendigung der Geburt mitzuwirken [19]).

Der Sitz der Zusammenziehungskraft des Uterus ist in dem parenchymatösen Gewebe dieses Organs, so wie die unangenehmen und schmerzhaften Empfindungen bei diesem Vorgange in den daselbst befindlichen und benachbarten Nerven zu suchen sind, welche die Frauen unter dem Namen »Wehen« mit der Contraction selbst verwechseln; ein Hauptcharakter dieser Eigenschaft ist noch, dass ihre Kraft und Energie jedesmal mit den Hindernissen, welche sich ihr entgegenstellen, und mit der Gewalt, welche man anwendet, um Herr dieser Zusammenziehungskraft zu werden, in gradem Verhältnisse steht: je grösser jene sind, desto mehr nimmt auch die Kraft der Gebärmutter zu, so dass die Hand des Geburtshelfers, welche zur Verrichtung irgend einer Operation, besonders der Wendung

in den Uterus eingegangen ist, so von letzterem zusammengeschnürt wird, dass es für Augenblicke unmöglich ist, weiter zu gehen, oder irgend etwas zu unternehmen [20]).

Anm. 1. Der Schwangerschaft muss daher jederzeit Befruchtung oder Empfängniss (*Conceptio*) vorausgehen, und sind alle jene Geschichtchen, welche von Schwangerschaft ohne vorausgegangenen Beischlaf handeln, für Fabeln oder grobe Lügen zu halten. Solche Erzählungen führt Osiander mehrere an. S. dessen Handb. der Entbind. Kunst. Erster Th. pag. 249.

Anm. 2. Man rechnet am besten nach Mondsmonaten, den Monat zu 28 Tagen gerechnet, wie schon oben pag. 53 angegeben worden: so ereignet sich die Geburt um die Zeit, wo die Menstruation, nachdem sie einmal weggeblieben ist, zum zehnten Mal hätte erscheinen müssen. Häufiger sind nun die Fälle, dass die Frucht eher ausgetrieben wird, da der Ursachen weit mehr sind, welche die Gebärmutter vor der Zeit aufreizen, und zur Thätigkeit antreiben, als umgekehrt. Wie die Frühgeburten in Hinsicht auf gerichtliche Medicin classificirt werden, ist schon oben pag. 53 Anm. 5. angegeben worden.

Was die verlängerte Schwangerschaft anbetrifft (*Graviditas prolongata*, *Prorogatio*, *Prolatio graviditatis*), so kommt diese freilich weit seltener vor, als jene, und sind daher auch die Meinungen über dieselbe verschieden. Es ist indessen die Wirklichkeit der Spätgeburten (*Partus retardati*, *serotini*) erwiesen, wenn sie gleich als Ausnahmen von der Regel gelten müssen, und haben ja selbst Aerzte solche Erfahrungen an ihren eigenen Frauen gemacht. Vergl. Henke Jahrbuch der gerichtl. Medicin. Berl. 1824. 8. pag. 80, wo solche Beispiele aufgeführt werden. Hippocrates hat in seinem Buche «*de partu septimestri*» angegeben, dass am Ende des zehnten Monats, ja noch bis in die Mitte des elften, rechtmässige Geburten geschehen könnten, so wie auch ein Aufsatz von Aul. Gellius hieher gehöret. S. dessen *Noctes atticae*, lib. III. cap. IV. Aeltere Beispiele sind gesammelt in: Schütz Geschichte einer sehr merkwürdigen zwölfmonatlichen Schwangerschaft. Coburg 1778. 8. Ferner s. Henke Abhandlungen aus dem Gebiete der gerichtl. Medicin, Bd. III. pag. 286, wo besonders die zahlreichen vergleichenden Wahrnehmungen von Tessier zusammengestellt sind.

Es versteht sich von selbst, dass krankhafte Fälle, wo die todte Frucht über die gesetzmässige Zeit im Mutterleibe bleibt, mit kalkartiger oder fast knöcherner Masse überzogen wird, nicht hieher gehören. — Uebrigens erklärt das römische Recht Spätgeburten innerhalb des zehnten Sonnenmonats für rechtmässig. Das preussische allgem. Gesetzbuch nimmt ein 302 Tage nach dem Tode des Ehemanns gebornes Kind als legitim an, und der Code Napoleon setzt dafür 300 Tage fest.

Zwei der neuesten Beispiele von Schwangerschaften, welche den Normaltermin um mehrere Wochen überschritten hatten, erzählt Dr. Albert in

Henke's Zeitschrift, VIII. Jahrg. 1828. III. Viertelj. Heft S. 145. Das eine Kind ward um 43 Tage, das andere um 33 Tage zu spät geboren.

Anm. 3. Es ist bekannt, dass man in neueren Zeiten eine vierte Art von Extra-Uterinschwangerschaft angenommen hat, nämlich die *Gravid. tubo-uterina*, unrichtiger *interstitialis* genannt. Es liegt nämlich in diesen Fällen der Fötus da, wo die Trompete sich in die Gebärmutterhöhle einmündet, so dass es scheint, als hätte derselbe in der Substanz der Uterinwandungen seine Lage. Sind nun letztere ohnehin schon krankhaft aufgetrocknet, so trügt dieser Zustand noch mehr; es ist indessen nicht denkbar, wie ein Ei in die Substanz der Gebärmutter selbst dringen kann, es müsste denn diese durch krankhafte Processe so verändert sein, dass durch widernatürliche Oeffnungen das *Ovulum* wohl dringen und daselbst verweilen könnte. Die in Rede stehende Art von Schwangerschaft ist indessen bis jetzt selten beobachtet worden. Carus erzählt in seiner Schrift: «Zur Lehre von Schwangerschaft und Geburt u. s. w. 1. Abth. Leipz., 1822. 8.» pag. 50, in dem Aufsatze: Von Schwangerschaften ausserhalb der Gebärmutter nur von drei Fällen, welche Schmitt, Albert und er selbst (Carus) beobachtet haben. Der Fall von Albert ist neuerdings beschrieben und abgebildet von Mayer: «Beschreibung einer *Graviditas interstitialis uteri*, nebst Beobachtungen über die merkwürdigsten Veränderungen, welche die weiblichen Genitalien u. s. w. erleiden, Bonn, 1825. 4.» Vergl. ferner Breschet *Mémoires sur une nouvelle espéce de grossesse extra-utérine en Repert. général d'anatomie et de physiologie* T. I. Par. 1826, welcher 6 noch spätere Fälle mitgetheilt hat. S. Froriep's Geb. Demonstr. IV. St. Taf. XIII. Endlich gehört hieher eine gute Dissertation v. F. S. Pfaff *de graviditate in substantia uteri seu interstitiali.* Lips. 1826. — Zu den secundairen Schwangerschaften gehören ausserdem, dass dieselben im *Abdomen* statt finden können, die Harnblasen- und Scheidenschwangerschaften, nach welchen Theilen das Ei nur durch einen pathologischen Process kommen kann. Josephi nannte schon mit Recht diese Schwangerschaften zufällige. S. dessen *diss. de conceptione abdomin.* Gott. 1784. 4.

Anm. 4. Es ist merkwürdig, dass bei allen Extra-Uterinschwangerschaften sich doch im *Uterus* die *Tunica decidua Hunt.* bildet, daher sich auch die Scheidenportion in der ersten Zeit verändert, weicher und kürzer wird, und ihre Querspalte in eine runde Oeffnung verwandelt; später indessen verlieren sich alle diese Zeichen wieder, und die gebildete *Decidua* geht durch die Scheide ab. Alle andern angegebenen Zeichen sind nie zu den gewissen zu rechnen, besonders ist dies bei der *Gravid. tubaria* und *tubo-uterina* der Fall, bei welchen gar bald der Tod eintritt. Bei der *Graviditas abdominalis* muss uns die Geschwulst des Leibes Aufschluss geben, welche an einer andern, als der gewöhnlichen Stelle des Leibes statt findet, wobei auch wohl die Bewegung der Frucht dann deutlicher zu fühlen ist, wenn der Fruchtsack vor den Eingeweiden seine Lage hat. Man fühlt auch wohl

bei dieser Art von Schwangerschaft durch das Scheidengewölbe oder den Mastdarm deutlicher Kindestheile, als es sonst in der Schwangerschaft der Fall ist. Vergl. die beiden Fälle in El. v. Siebold Lehrbuch der theoret. Entbindungskunst pag. 361 und 362. Ferner: Elfmonatliche Extra-Uterinschwangerschaft und Entbindung durch den Vaginalschnitt, in desselb. Journal. IV. Band. 2tes Stück, pag. 320. — Eben so wenig genaue Zeichen hat die Schwangerschaft im *Ovario*, wo freilich das Kind ausgetragen werden kann. — Heim hat noch als Zeichen der Extra-Uterinschwangerschaft besondere Geberden des Körpers und Verzerrungen der Gesichtszüge, nebst einem ganz eigenen winselnden Tone des Schmerzes angegeben, so wie er auch auf das eigenthümliche Eingezogensein des Nabels sehr viel Werth legt. Vergl. dessen Erfahrungen und Bemerkungen über Schwangerschaften ausserhalb der Gebärmutter in Horn's Archiv, Jahrg. 1812. 1. Heft, pag. 1.

Welchen Täuschungen man bei diesen Arten von Schwangerschaften ausgesetzt sein kann, beweiset ein vor einigen Monaten hier in Berlin vorgekommener Fall, wo unter der Leitung und auf Anrathen eines sehr geachteten Arztes der Bauchschnitt unternommen wurde, um die Kranke von einem vermeintlichen *Foetus extrauterinus* zu befreien. Die Operation ward gemacht, aber nirgends eine Spur von einer Frucht gefunden.

Anm. 5. Der Ausgang einer Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter kann ein mehrfacher sein, und richtet sich nach dem Orte, wo eine solche Schwangerschaft statt findet. Es kann nämlich 1) die Frucht mit ihren Hüllen entweder ganz, oder zum grössten Theil resorbirt werden, besonders bei der Schwangerschaft im *Ovario*, und in diesem Falle sollen Knochenstücke, Haare, Zähne u. s. w., in den Eierstöcken gefunden, als Reste der resorbirten Frucht gelten. 2) bei der Schwangerschaft in den Trompeten ist Zerreissung des abnormen Fruchthälters, innere Verblutung und Tod die unwiderrufliche Folge. Doch kann sich diess auch bei der Eierstockschwangerschaft begeben. Vergl. die Tabelle zu Rath's *diss. de graviditate ovaria. Berol.* 1828. 8., worin eine treffliche Zusammenstellung aller bis jetzt beobachteten Schwangerschaften im Eierstocke, so weit sie dem Verfasser bekannt geworden, enthalten ist. S. mein Journal, IX. Bd. 1. Stück, wo die Tabelle gleichfalls bei der Recension mit aufgenommen. 3) Das Kind stirbt vor oder nach erreichter Reife ab, es schrumpft ein, d. h. seine weichen Theile werden absorbirt und die ganze Frucht wird in eine kalkartige feste Masse verwandelt, die man dann Steinfrucht, *Lithopaedion*, *Osteopaedion*, nennt. Dieser Ausgang findet fast nur bei Früchten in der Bauchhöhle statt, soll indessen auch bei der Trompetenschwangerschaft beobachtet worden sein. Vergl. *Deusingii historia foetus extra uterum in abdomine geniti*, *ibidemque per sex prope lustra detenti*, *ac tandem lapidiscentis. Gron.* 1661. 16. — *Eyssonii de foetu lapidefacto. Gron.* 1661. 12. — *Camerarius de foetu XLVI. annorum, Tub.* 1722. — Walter's Geschichte einer Frau, die in ihrem Unterleibe ein verhärtetes Kind 22 Jahre getragen. Berl. 1788. 4. Osiander glaubt,

dass grade das Absetzen der erdigen Theile an diesem *Nucleum* zur Lebensverlängerung dieser Frauen beitrage, indem dadurch edle Organe, wie das Gehirn, Herz und Lungen davon verschont blieben. S. dess. Handbuch der Entbind. 1. Bd. 1. Absch. pag. 361. — 4) Die Frucht geht in Fäulniss über, und wird durch die Bildung eines Abscesses ausgestossen, sei es nun, dass dieser sich an den Bauchdecken bildet oder in den Gedärmen, dem Mastdarme, der Scheide u. s. w. Solche Fälle gehören gar nicht zu den seltenen, und ist es meistens der Nabel, durch welchen solche Früchte durchbrechen. Osiander erzählt am angeführten Orte, pag. 357, einen Fall von Marold beobachtet, wo eine junge Bauerfrau durch den Mund Reste eines aufgelösten Kindes ausgebrochen hat. Daselbst sind noch mehrere Fälle der Abscessbildung und Ausscheidung einer Frucht angegeben. 5) kann endlich eine Extra-Uterinschwangerschaft künstlich, durch den Bauchschnitt oder Scheidenschnitt beendet werden. — Dass auch in seltenen Fällen die Frucht bei secundairen Extra-Uterinschwangerschaften fortgebildet und ernährt werden kann, beweiset der Fall, welchen Carus aus Sandifort *thesaur. dissert.* Vol. III. in seinen Abhandlungen zur Lehre von Schwangerschaft und Geburt, 2. Th. pag. 169, mitgetheilt hat.

Vergl. ausserdem über den hier abgehandelten Gegenstand: Meckel über die Extra-Uterinschwangerschaften in dessen Arch. für Physiologie. 17. Band 2tes St. pag. 282.

Anm. 6. Es ist oft eine sehr schwere Aufgabe für den Arzt, in solchen Fällen sein bestimmtes Urtheil abzugeben, da so viele der angeführten Uebel doch manches mit der wahren Schwangerschaft gemein haben, ja selbst an der Scheidenportion oft dieselben Veränderungen hervorbringen, wie die Schwangerschaft. Die hauptsächlichsten Krankheiten dieser Art sind näher erwähnt und ist auf ihre Diagnose Rücksicht genommen in El. v. Siebold Lehrbuch der theoret. Entbindungskunde, 1. Theil §. 307. und die folgenden. Ferner gehört hieher Koehler *de diagnosi morborum graviditatem uterinam simulantium. Berol.* 1822. 4.

Anm. 7. Ueber die mehrfache Schwangerschaft vergl. Osiander Handbuch, Th. 1. pag. 302 u. d. folg., wo eine Menge hieher gehörender Fälle verzeichnet sind.

Anm. 8. Ich hatte Gelegenheit, vor ein paar Jahren hier in Berlin den Fall zu beobachten, dass eine 30jährige Frau, bei welcher sich bereits alle Zeichen der geschwürigen Lungenschwindsucht zeigten, schwanger wurde. Von diesem Augenblicke an (es war ihre erste Schwangerschaft) hörten alle jene Beschwerden auf: sie verlor ihren Husten, der ihr früher weder Tag noch Nacht Ruhe liess, ihre Schweisse liessen nach, ja ihr sehr abgezehrter Körper nahm wieder zu, und so erreichte sie glücklich das Ende der Schwangerschaft. Sie gebar glücklich, wenn auch schwer, einen gesunden Knaben; allein nach acht Tagen kehrten alle jene Zufälle schrecklicher als je zurück,

und am 15ten Tage nach der Entbindung starb sie. Die Section zeigte die Zerstörung der Lungen, besonders der rechten, im höchsten Grade.

Anm. 9. Oft äussert sich dieser Appetit nach ganz widersinnigen Dingen, die sonst nie genossen werden können. Dass indessen eine solche Pica auch bei nicht schwangern Frauen vorkommt, liefert uns Dr. Zugenbühler in Glarus ein Beispiel in Hufeland's Journal 1809. 3tes St. pag. 109., wo eine Frau erst zu einer bestimmten Zeit des Jahrs Schiefer ass, sich hernach so daran gewöhnte, dass sie selbst in Gesellschaft fast beständig, wie Mancher Bonbons, ihren Schiefer kaute. Sie verbrauchte wöchentlich etwa 3 Pfund, mithin in 30 Jahren 45 Centner, und sie befand sich ganz wohl dabei. Uebrigens ist es ja bekannt, dass ganze Völker Erden verzehren, was freilich mehr ein lehmiger, fetter Thon ist. Vergl. Rudolphi Grundriss der Physiol. II. Bd. 2te Abth. pag. 17.

Anm. 10. Es kehrt zuweilen die monatliche Periode gleich nach der Geburt wieder, wenn auch die Frauen sich dem Stillen ihrer Kinder hingeben. Mit Recht billigt man es daher nicht, wenn eine Frau, die wieder menstruirt, ihr Kind nährt, da das Wiedererscheinen der Regeln doch wohl ein Zeichen ist, dass die ganze Thätigkeit nicht mehr allein in den Brüsten ist. Besonders muss bei der Auswahl einer Amme darauf Rücksicht genommen werden.

Vergl. Artikel Amme von El. v. Siebold in dem encyclop. Wörterbuche der medic. Wissenschaften. Berl. 1828. 2ter Bd. 8.

Anm. 11. Ich sah im Jahre 1827 ein Kind von 3 Wochen weiblichen Geschlechts, welches im Verhältniss zu seiner Grösse völlig entwickelte Brüste hatte, aus denen man mit der grössten Leichtigkeit Milch herausdrücken konnte, ja sie spritzte sogar in einem ununterbrochenen Strahl fort, floss auch wohl von selbst aus. Desgleichen nahm eine Frau im vorigen Jahre die Hülfe unserer Policlinic in Anspruch, bei welcher seit 8 Jahren ununterbrochen Milch in den Brüsten sich befand, obgleich sie nur ein halbes Jahr damals ihr Kind gestillt hatte. — Allein auch bei Männern findet man zuweilen in der starken entwickelten Brust diese milchartige Feuchtigkeit, wie ich in Göttingen, als ich unter der Leitung meines verehrten Lehrers, Herrn Hofrath Conradi, praktizirte, einen Schuster, der an Epilepsie litt, zu behandeln hatte, bei welchem das angegebene Phänomen sich zeigte. Man beobachtet ja selbst bei männlichen Thieren ähnliche Erscheinungen: So nährte ein Kater auf dem hiesigen Charité-Krankenhause junge Katzen, deren Mutter gestorben war, lange Zeit, und sie gediehen dabei ganz gut.

Anm. 12. Man unterscheide hier wohl, dass bei Blondinen der rosenrothe Hof dunkelroth, oder auch blass wird, dagegen der rothe Hof bei Brünetten schmutzigroth, braungefleckt erscheint. — Vergl. hierzu «Resultate von Beobachtungen an den Brüsten während der Schwangerschaft nebst einer Terminologie der Brüste,» von Osiander, in dessen Denkwürdigkeiten

ten für die Heilkunde und Geburtshülfe. 2. Bd. 2tes St. Göttingen 1795. pag. 413. und El. v. Siebold *diss. sistens diagnosin conceptionis et graviditatis saepe dubiam. Herbip.* 1798. 4. *pag.* 51. «*Signa ex mammis mutatis.*»

Anm. 13. Wigand gibt zehn Zeichen an, aus welchen sich schliessen lässt, dass eine Person sich in den ersten Monaten der Schwangerschaft befindet. Es sind dies alles Veränderungen, die sich in und an den Geburtstheilen zeigen. S. dess. Aufsatz in Gumprecht's und Wigand's Hamburgischen Magazine für die Geburtshülfe. 1. Bd. 1. St. II. «Von den Zeichen der Schwangerschaft in den 2 bis 3 ersten Monaten.»

Anm. 14. Man hat das Anschwellen des Unterleibs und das Plattwerden desselben im zweiten Monate zu den nothwendigen Kennzeichen gerechnet. Indessen ist schon oben gezeigt worden, dass man hierbei die grösste Vorsicht anwenden müsse, indem auch so viele andere Zustände diese Anschwellung hervorbringen können. — Uebrigens sind die oben angegebenen Veränderungen in den einzelnen Monaten von Erstgebärenden entnommen, was sich besonders auf die Scheidenportion bezieht. Bei solchen, welche mehrmals geboren haben, finden, in Beziehung auf letztere, gewisse Modificationen statt, von denen weiter unten die Rede sein soll.

Anm. 15. Die vom untersuchenden Geburtshelfer gefühlte Bewegung des Kindes im Mutterleibe, sei es nun, dass er dieselbe durch Auflegen der Hand auf den Bauch, oder durch seinen in die Scheide eingeführten Finger beobachtet, gehört wohl mit zu den gewissesten Zeichen der Schwangerschaft. Die Aussage der Mutter kann trügen, und ihren Grund in mancherlei andern Umständen haben. Man überzeugt sich von der Bewegung des Kindes durch einen gelinden Druck der Hand gegen den Unterleib, und kann diese auch wohl vorher mit kaltem Wasser benetzen. Doch fühlt man auch wohl oft das Kind von selbst sich lebhaft bewegen, ohne Kunstgriffe dazu anwenden zu dürfen. Wrisberg empfahl, der Geburtshelfer solle, um die Bewegung des Kindes zu erforschen, seine Wange an den Leib der Schwangern legen.

Anm. 16. Kindestheile sind nicht immer bei der innerlichen Untersuchung fühlbar, der Kopf, wenn er vorliegender Theil ist, stemmt sich oft gegen die Schambeinverbindung, besonders bei Hängebäuchen, oder er liegt auf einem oder dem andern Hüftbeine. Eben so ist bei Querlagen des Kindes selten vor dem Blasensprunge ein Theil des Kindes zu unterscheiden. — Bei zum öftern Schwangern findet der Unterschied statt, dass die Scheidenportion in der letzten Hälfte der Schwangerschaft in der Regel sich öffnet, so dass man mit dem Finger eindringen kann: oft ist auch der innere Muttermund geöffnet, so dass man durch denselben deutlich nicht allein den Kopf u. s. w. sondern auch dessen, Lage d. h. Nähte und Fontanellen, auf das Deutlichste unterscheiden kann. Ferner verstreicht bei diesen der Mut-

termund nie ganz, sondern bleibt selbst bei der Geburt noch wulstig, während bei Erstgebärenden die Lippen so dünn wie ein Kartenblatt werden.

Anm. 17. Zum Schlusse dieser Uebersicht der Veränderungen in den einzelnen Monaten mache ich auf die Schwangerschaftskalender aufmerksam, deren man sich zur schnellern Berechnung des Termins der Niederkunft bedient. Es muss auf einem solchen Kalender neben jedem Jahrestage der ihm entsprechende 140ste und 280ste Tag zu finden sein, es stehen also immer Anfang, Mitte und Ende der Schwangerschaft, oder Tag der Conception, der ersten Kindesbewegung und der Geburt neben einander. So viel ich weiss, hat Carus das Verdienst, den ersten Kalender dieser Art in seiner Gynaecologie, schon in der ersten Ausgabe, im 2ten Theile bekannt gemacht zu haben. Später erschienen dieselben auch einzeln mit kleinen unwesentlichen Abänderungen, so der von Desberger hier in Berlin; ferner kam bei Stahl in Würzburg ein ähnlicher heraus u. s. w. Originell ist die Lucinen-Dose, welche Herr Geh. Rath Kluge angab, wo auf dem Deckel der Kalender mit seinen drei Reihen angebracht ist. Vergl. die ausführliche Anzeige davon in El. v. Siebold's Journal, VI. Bd. 1stes St. pag. 127. (Sie ist in Berlin bei Stobwasser unter den Linden zu bekommen.)

Anm. 18. Wir finden daher so oft diese wahre Atonie der Gebärmutter als Ursache des Abortus auftreten, und bringen die meisten andern Veranlassungen zur Frühgeburt erst diesen krankhaften Zustand hervor. Vergl. Encyclop. Wörterbuch. Berlin, 1828. 1. Band. Art. Abortus, von El. v. Siebold. Ferner findet man viel Treffliches über die Atonie des *Uterus* in Wigand Geburt des Menschen. 1. Band.

Anm. 19. Die mit diesen Contractionen verbundenen Schmerzen, Wehen genannt, theilt die Schule in verschiedene Classen, je nachdem die Gebärende sich im Anfange, in der Mitte oder zu Ende der Geburt befindet. Die Benennungen beziehen sich auf die Eigenschaften oder Beschaffenheit der Schmerzen, daher *Dolores praesagientes*, vorhersagende Wehen, mit welchen die Geburt beginnt; *Dolores praeparantes* im fernern Verlaufe bis zum Momente des Blasensprunges, die vorbereitenden Wehen genannt, weil die durch den Muttermund dringenden Eihäute diesen allmählig ausdehnen helfen, und ihn so zur baldigen Durchlassung des Kindes vorbereiten: *Dolores ad partum*, die wahren Geburtswehen, deren höchster Grad endlich die *Dolores conquassantes*, die sogenannten Schüttelwehen, sind. Uebrigens ist hier zu bemerken, dass der Schmerz durchaus kein wesentliches Erforderniss zu den Contractionen der Gebärmutter ist: die Geburt kann vorwärts gehen ohne die geringste Empfindung für die Gebärende. Beispiele dieser Art hat Osiander in seinem Handbuch der Entbindungskunst, 2. Bd. 1. Abtheilung pag. 18, gesammelt. Man muss indessen hier wohl unterscheiden Schmerz und Aeusserung desselben. Viele Gebärende sind vernünftig genug, ihre Wehen nicht laut zu äussern, und sich ungeberdig zu betragen,

(eine grosse Wohlthat für den Geburtshelfer), desswegen leiden sie aber eben so viel wie andere; meistens sind diejenigen, welche ihre Schmerzen mit der grössten Ungeduld und unter lautem Schreien und Klagen äussern, ausserehelich Schwangere, bei welchen durch das Gefühl der Schande und der Noth die süssen Mutterfreuden betäubt und in den Hintergrund gestellt werden.

Anm 20. Besonders fühlbar sind diese Zusammenziehungen, wenn das Fruchtwasser schon lange vorher abgeflossen ist, und dann erst zur Wendung geschritten wird. Wie oft in solchen Fällen die Hand erlahmt, und wie schwierig die Operation dadurch wird, dass sich die Gebärmutter fest über das Kind zusammengeschnürt hat, weiss jeder praktische Geburtshelfer. Mehr davon unten bei der Wendung.

Zu diesem Kapitel gehören noch folgende zwei Schriften:

Ludw. Calza über den Mechanismus der Schwangerschaft. Mitgetheilt aus den *Atti dell' Academia di Padova* (T. I. C. II.) von Weigel im VII. Bande 3tes Heft des Archiv's für die Physiologie von Reil und Autenrieth. Halle 1807 mit Kupfern.

Joerg über das Gebärorgan des Menschen und der Säugthiere im schwangern und nicht schwangern Zustand. Leipz. 1808 mit Kupfern.

Zweites Kapitel.

Die geburtshülfliche Untersuchung.

Unter allen Mitteln, die Gegenwart einer Schwangerschaft genau zu bestimmen, steht die Untersuchung oben an, indem man durch sie in den Stand gesetzt wird, die sprechendsten Zeichen der ersteren zu erkennen. Man kann diese Untersuchung definiren: eine manuelle Operation, deren Zweck darin besteht, die Veränderungen kennen zu lernen, welche während der Schwangerschaft, Geburt und im Wochenbette sich hauptsächlich an der Gebärmutter hinsichtlich ihrer Lage, Gestalt und sonstigen Beschaffenheit kund thun [1]).

Es zerfällt die Untersuchung in die äussere und in die innere, und darf nie die letztere vorgenommen werden, ohne nicht die erstere ihr entweder vorangeschickt zu haben, oder wenigstens mit zu vereinigen, was auf die verschiedenen Methoden des Untersuchens ankommt. Bei der äussern Untersuchung lassen wir die ganze Hand wirken, dagegen wir uns bei der innern nur eines Fingers bedienen. Die Person, welche wir untersuchen, kann entweder liegen, stehen oder knieen; in diesen drei Fällen hat der untersuchende Arzt gewisse Regeln zu beobachten [2]).

Steht die Person, so knieet der Geburtshelfer ihr zur Seite, und

nimmt so die Untersuchung mit allen Regeln des Anstandes vor. Die Person kehrt dem Knieenden die rechte Seite zu, wenn er mit der rechten Hand untersucht, und umgekehrt. Die nicht untersuchende Hand legt er hinten an die Kreuzgegend der Person, und gibt ihr dadurch die nöthige Festigkeit; die ihm zunächst befindliche Hand der Person legt sie auf seine Schulter, und die andere kann frei herunterhängen. Auf diese Weise hat die zu Untersuchende eine ungezwungene und natürliche Stellung, welche für den Untersuchenden von dem grössten Vortheile ist. Er führt nun die Hand unter die Röcke, hebe aber diese ja nicht zu sehr auf, sondern vermeide dies dadurch, indem er seinen Körper etwas mehr zu Boden neigt, und nehme nun zuerst die äussere Untersuchung des Unterleibes vor [3]). Er forsche durch Auflegen der Hand nach dem Grunde der Gebärmutter, überzeuge sich über die Beschaffenheit des Nabels, sehe zu, ob er Kindestheile fühle und wo, desgleichen nehme er auch immer auf die Beschaffenheit des Beckens Rücksicht, wobei ihm die hinten angelegte Hand behülflich sein kann. Um die innere Untersuchung vorzunehmen, bestreiche er vorher seinen Finger mit einer fetten Masse [4]), führe denselben wieder unter die Kleider bis an die Genitalien, theile nun die Schamlippen, untersuche die Beschaffenheit der äussern Geschlechtstheile, besonders des Perinaeums und Frenulums, der Vagina und gelange so endlich zur Exploration der Scheidenportion selbst. Diese Untersuchung geschehe blos mit dem Zeigefinger, während man die andern Finger in die hohle Hand einschliesst (Taf. XXVI. Fig. 1.), oder ausgestreckt unter den Damm legt. Man bestimme, ob dieselbe in der Führungslinie des Beckens steht, in welcher Apertur sie befindlich, wie lang sie ist; man untersucht dann die Gestalt ihrer Oeffnung, ob sie quer, oval oder rund, geschlossen oder geöffnet sei, ob Einrisse an ihr vorhanden u. s. w., ob sie sehr weich oder hart anzufühlen, in ihrem Volumen verkleinert oder verdickt sei. Endlich nimmt man noch bei Schwangern auf den vorliegenden Kindestheil Rücksicht. Man sucht nach, ob wirklich ein solcher zu fühlen sei, oder nicht, und wenn ersteres der Fall ist, so untersuche man genau, ob es der Kopf oder ein anderer Theil sei. Man bemerkt ferner, ob der vorliegende Theil sich in die Höhe bringen lässt oder nicht (ballotirt); zu dem Ende drückt man mit dem eingebrachten Zeigefinger gegen den durch die Scheide oder durch den (geöffneten) Muttermund vorliegenden Theil, zieht geschwinde den Finger ein klein wenig zurück, und lässt so den emporge-

brachten Theil wieder darauf fallen. Es ist zu diesem Versuche nicht einmal nöthig, die Bewegungen des eingebrachten Fingers durch die äusserlich aufgelegte Hand unterstützen zu lassen, wie dies Taf. XXV. abgebildet ist. Uebrigens kann man dieses eben genannte Experiment selten vor dem fünften Monate machen; die Frucht ist noch zu klein, und das Fruchtwasser in viel zu grosser Menge vorhanden, als dass man in demselben durch die noch dicken Gebärmutterwände etwas fühlen kann. Erst nach dieser Zeit wird letzteres möglich, doch kann es auch nicht die ganze übrige Zeit der Schwangerschaft fortdauern, da nach und nach und besonders im letzten Monate der Kopf an Schwere zunimmt, sich immer mehr ins Becken hineindrängt, und dem gegenstossenden Finger zuletzt nicht mehr nachgibt, wozu noch kommt, dass sich auch die Menge des Fruchtwassers immer mehr vermindert.

Wenn die Person, welche man zu untersuchen hat, liegt, sei es nun, dass sie als krank, im Gebären begriffen, als Wöchnerin untersucht wird, oder dass sie auf unsern Rath diese Lage angenommen hat, um manches, was wir vielleicht unter gewissen Umständen bei der Stehenden nicht gefunden haben, auf diese Weise nachholen zu können; so kommt man dann am besten zum gewünschten Resultate, wenn man die Beine der Liegenden etwas anziehen lässt, um so die Bauchdecken zu erschlaffen, und nun kann man eher die äussere Untersuchung mit der innern vereinigen. Man befindet sich auf der rechten Seite der Frau, wenn man mit der rechten Hand innerlich untersucht, und eben so auf der linken, wenn die linke die Exploration vornehmen soll. Uebrigens bleibt die ganze Art des Untersuchens dieselbe, wie oben beschrieben wurde; man verfahre mit gleichem Anstande, entblösse die Person nicht im mindesten, und hüte sich, ihr nicht in das Gesicht zu sehen, was gewiss gegen alle Regeln der Schamhaftigkeit ist. Während der Geburtsarbeit verfahre man so schonend als möglich, da dann die Theile alle noch weit empfindlicher sind, und selbst die leiseste Berührung den grössten Schmerz verursacht. Wo es aber darauf ankommt, mit der grössten Genauigkeit den gegenwärtigen Zustand zu erfahren, lasse man sich durch die Klagen der Personen nicht abhalten, sondern erforsche mit der grössten Pünktlichkeit, da oft von einer solchen Untersuchung das ganze Wohl der Frau abhängt.

Endlich müssen wir zuweilen auch Personen im Knieen untersuchen, sie stützen sich dann mit dem Gesicht auf die Hände und Ellenbogen;

bei Zurückbeugungen und Schieflagen der Gebärmutter, bei zu starker Inclination des Beckens, so wie auch bei sehr schwer zu erreichendem vorliegenden Kindestheile möchte diese Art des Untersuchens sich nützlich zeigen. Es versteht sich von selbst, dass wir bei dieser Art von Untersuchung den Finger von hinten aus in die Scheide führen [5]).

Anm. 1. Von einer Art der Untersuchung, nämlich der instrumentellen, ist bereits oben die Rede gewesen. Es bezog sich nämlich dieselbe auf das Ausmessen des Beckens mittelst Instrumenten, und sie unterscheidet sich dadurch von der hier beschriebenen, der manuellen. Letztere kann freilich auch wieder verschiedene Zwecke haben, doch beziehen sie sich alle auf die Erkenntniss der weiblichen Genitalien und besonders der Gebärmutter. Freilich kann die zu untersuchende Person nicht blos schwanger sein, sie kann an irgend einer Krankheit der Geburtsorgane leiden, die wir erforschen wollen; sie kann in gerichtlicher Hinsicht wegen zweifelhafter Schwangerschaft, Nothzucht u. s. w. untersucht werden müssen.

Zu allen diesen Arten der Untersuchung gibt aber nur die Geburtshülfe die nöthige Anleitung, und ist dies hauptsächlich Gegenstand der geburtshülflichen Klinik. Vergl. Malacarne *la esplorazione proposta come fondamento dell' arte ostetricia.* Milano. 1791. Ferner Otto *de utilitate explorationis obstetriciae in morbis mulierum. Gott.* 1803.

Anm. 2. Stein empfiehlt in seinem Lehrb. der Geburtshülfe (2. Theil, Elberfeld 1827 pag. 22), man solle jedesmal bei natürlicher und gesunder Mutterscheide mit beiden vordern Fingern zusammen untersuchen, und so treffend und praktisch seine ganze Lehre «von der Ausführung der Exploration» in gedachtem Werke geschildert, und des Nachlesens würdig ist, so wenig kann, aus leicht einzusehenden Gründen, sein Vorschlag gebilligt werden. Es gibt allerdings gewisse Indicationen, sich zur Untersuchung zweier Finger, ja sogar der ganzen Hand zu bedienen, jedoch müssen diese auch wirklich erst eingetreten sein. Zu diesen gehören: sehr hoher Stand der Scheidenportion und der Kindestheile, ferner genaue Erforschung einer Querlage, wo oft die Untersuchung mittelst der ganzen Hand schon den ersten Act der Wendung ausmacht, eben so Untersuchung der Nachgeburtstheile nach schon ausgeschiedenem Kinde. Wie human man selbst in Gebäranstalten in Hinsicht des Untersuchens sein müsse, beweist das neuste Beispiel einer Entbindungsanstalt in Teutschland, in welcher keine der einmal aufgenommenen Schwangern zum zweiten Mal einen Zufluchtsort sucht, da sie sich den daselbst erduldeten, so beschwerlichen und peinigenden Untersuchungen, welchen man sie unterworfen hat, nicht zum zweiten Mal aussetzen will.

Anm. 3. Ich habe schon einmal mein Missfallen über die Art und Weise, wie Maygrier die Untersuchung im Stehen dargestellt hat, zu erkennen

gegeben, (s. meine Anleitung zum geburtshülfl. technischen Verfahren am Phantome. Berlin, 1828. pag. 29), und kann dasselbe hier nur wiederholen. Bedächten wir doch, wie oft wir auf die unschuldigste Weise ohnehin so oft das Decorum bei dem so zart fühlenden Geschlechte beleidigen müssen, und möchten wir diese Schuld nicht noch durch unanständige Stellungen und Lagen vermehren.

Anm. 4. In Teutschland bedienen wir uns meistens eines milden Oels zum Bestreichen der Finger, ungesalzener Butter oder auch des reinen Schweinefettes mit etwas Rosenwasser abgerieben. Die von den Franzosen gebrauchten schleimigen Decocte trocknen zu leicht in den Geburtstheilen und machen daher die Untersuchungen empfindlicher, worauf auch Niemeyer in seiner Zeitschrift für Geburtshülfe und praktische Medizin, Halle, 1828. pag. 44, aufmerksam gemacht hat. In Ermangelung tauglicher Stoffe muss warmes Wasser ausreichen; auch bietet uns im Nothfalle der von der Person abgesonderte Schleim das beste Surrogat dar.

Anm. 5. Dieser Art zu untersuchen gedenkt bereits Horn in seinem Buche «Die durch Fragen und Antworten treulich anweisende Wehemutter. Beob. XIX. pag. 298 u. 340.

Wir müssen hier noch der Untersuchung *per rectum* gedenken, die oft von dem grössten Nutzen ist, besonders dann, wenn es darauf ankommt, über die Beschaffenheit des Fundus der Gebärmutter genaue Resultate zu erfahren, was sowohl bei zweifelhaften Schwangerschaften, als auch bei Krankheiten des Uterus sehr wichtig ist. Man bedient sich in solchen Fällen ebenfalls nur eines Fingers, und untersucht die Person hier am besten im Liegen.

Vergl. zu diesem Kapitel meine Anleitung u. s. w. 2tes Kap. »Untersuchung der weichen Geburtstheile, insbesondere der Scheidenportion.» p. 24.

Fünfter Abschnitt.

Die Geburtslehre.

Wir haben hier den Begriff, die Eintheilung, die Ursachen, die Erscheinungen und den Ausgang der Geburt zu betrachten.

1. Begriff. — Geburt nennen wir die natürliche Verrichtung des schwangern Weibes, in welcher sie zur gehörigen Zeit ein ausgetragenes lebendes Kind zur Welt bringt [1]).

2. Eintheilung. — Man theilt die Geburt ein, hinsichtlich der Zeit und der Art, wie sie sich endigt.

Hinsichtlich der Zeit unterscheidet man eine unzeitige, frühzeitige, zeitige und überzeitige Geburt, deren Begriffe schon früher angegeben wurden.

Eben so theilt man die Geburt ein nach der Möglichkeit oder Unmöglichkeit der Naturkräfte, die Geburt selbst zu vollenden, wonach wir eine natürliche oder widernatürliche annehmen müssen [2]).

3. Ursachen der Geburt. — Man unterscheidet hier die nächsten und die entfernten Ursachen.

Die nächsten Ursachen zeigen sich durch die Geburt selbst, und führen ihre Beendigung herbei. Man theilt sie ein in natürliche, allgemeine, und in zufällige, unvermuthete, auf das Individuum selbst sich beziehende. Die letzteren zerfallen in äussere und innere. Zu den ersteren rechnen wir jeden mechanischen Eingriff, als Fall, Schlag, Druck u. s. w., die letztern beziehen sich auf die geistigen Einflüsse, als Furcht Schreck u. s. w.

Die entfernteren Ursachen sind nicht so leicht zu erklären, und wollte man dieselben in der Stärke des Kindes, in der Schärfe des Fruchtwassers, in der Unmöglichkeit einer stärkern Ausdehnung der Gebärmutter finden. Es können hier von unserer Seite nur Vermuthungen statt finden, wie sie auch von den Physiologen und Naturforschern zu jeder Zeit aufgestellt wurden [3]).

4. Erscheinungen der Geburt. — Dass die Geburt eingetreten ist, erkennen wir besonders an folgenden vier Zeichen: Schmerz, Erweiterung des Muttermundes, Bildung der Blase, und Abfliessen von blutiger Feuchtigkeit. Dies letztere Zeichen, so wie der Schmerz können indessen allein den Ausschlag nicht geben, sondern die beiden andern müssen hierbei nicht fehlen. — Die wahren Geburtsschmerzen äussern sich im Anfange nur schwach, als ein vom Kreuze nach der Schamgegend sich hinziehendes schmerzhaftes Gefühl, welches periodisch wiederkehrt; während derselben wird der Leib hart, der Muttermund öffnet sich, die Blase stellt sich und der vorliegende Theil rückt vorwärts. Diese Wehen nehmen immer mehr zu und lassen gegen das Ende der Geburt gar keine Zwischenräume mehr zu [4]). Desgleichen können sie auch durch keine äussern oder innern Mittel beschwichtigt werden, was wohl der Fall ist mit den sogenannten falschen Wehen, die in irgend einer Krankheit des Unterleibs und der Gebärmutter ihren Sitz haben. Während dieser Wehen muss nun die Erweiterung des verstrichenen Muttermundes vor sich

ge-

gehen, eine Erscheinung, welche bei den falschen Wehen fehlt, und die auch von keinen Intermissionen begleitet sind. Die Eihäute treten durch den Muttermund hervor, wir fühlen dieselben während der Wehen gespannt, und in der Regel, wenn der Muttermund seine höchste Ausdehnung erreicht hat, platzen dieselben von selbst, das erste Fruchtwasser fliesst ab, und nun rückt der vorliegende Kindestheil immer weiter vor, bis er endlich zum Ein- und Durchschneiden durch die äussern Genitalien kommt, und nun die übrigen Kindestheile nachfolgen. Mit diesen strömt nun das noch zurückgebliebene Fruchtwasser heraus: es treten neue Contractionen ein, der Mutterkuchen wird in die Scheide herab getrieben, und mit dessen Ausschliessung ist der ganze Hergang der Geburt beendet. — Wir theilen hiernach den ganzen Act des Gebärens in fünf Perioden. Die erste Periode fängt mit leisen, oft aussetzenden Schmerzen an (*Dolores praesagientes*), es wird mehr Schleim in der Scheide abgesondert, der Muttermund fängt an sich zu öffnen, und man fühlt innerhalb desselben die Eihäute. Die zweite Periode charakterisirt sich dadurch, dass die Eihäute sich in Gestalt einer Blase über den Muttermund erheben, die Wehen werden stärker (*Dol. praeparantes*), der ausfliessende Schleim ist mit Blutstreifen vermischt (in Folge von Zerreissung kleiner Gefässe am sich immer mehr ausdehnenden Muttermunde). Die Blase wird endlich springfertig, platzt zuletzt, und führt so das Ende dieser zweiten Periode herbei. Die Wehen der dritten Periode treiben den vorliegenden Kindestheil durch den völlig ausgedehnten Muttermund (*Dolores ad partum*) bis zu den äussern Genitalien, durch welche er während der vierten Periode, welche von den schmerzhaftesten Wehen (*Dolores conquassantes*) begleitet ist, durchtritt, und mit Ausschliessung des ganzen Kindes ist dieser vierte Zeitraum beendet. Die fünfte Periode endlich umfasst das Nachgeburtsgeschäft. Die jetzt wieder eintretenden Wehen nennt man *Dolores ad partum secundinarum.*

Ausgang der Geburt. — Dieser kann entweder ein natürlicher oder ein künstlicher sein. Es wird ein natürlicher sein, wenn die Contractionen der Gebärmutter, mit einem Worte, die eigene Naturthätigkeit hinreicht, ohne alle fremde Hülfe die Geburt zu vollenden; dagegen wird der Ausgang ein künstlicher sein, wenn der Geburtshelfer durch irgend ein ihm zu Gebote stehendes Mittel das Ende der Geburt herbeiführt. Wir sprechen hier zuerst von der natürlichen Geburt.

Die Bedingungen zu dieser liegen sowohl in der Mutter als in dem

Kinde. Letzteres muss nämlich eine solche Lage im Becken haben, dass von diesem aus der Ausschliessung desselben von Seiten der Natur nichts im Wege steht. Es muss demnach mit seiner Längenaxe der gleichen Axe der Gebärmutter und des Beckens entsprechen, mithin muss das Kind entweder mit dem obern Ende des Rumpfes oder mit dem untern Ende desselben vorliegen, und nach diesen zwei grossen Hauptabtheilungen von natürlichen Geburten erhalten wir:

I. bei vorliegendem Kopfe:
   1) die Hinterhauptsgeburt,
   2) die Scheitelgeburt,
   3) die Gesichtsgeburt;

II. bei vorliegendem untern Ende des Rumpfes:
   1) die Fussgeburt,
   2) die Kniegeburt,
   3) die Steissgeburt.

Es müssen aber auch von Seiten der Gebärenden gewisse Bedingungen statt finden, um einen natürlichen Ausgang der Geburt herbeizuführen: sie muss gesund und kräftig genug sein, um die nöthigen Wehen hervorbringen und verarbeiten zu können, es muss daher in den Wehen selbst keine Abnormität statt finden; ferner muss das Becken derselben regelmässig gebaut sein, um das Kind, besonders den Kopf durchgehen zu lassen, und endlich muss in den weichen Geburtstheilen, sowohl den innern als auch den äussern, durchaus kein Hinderniss vorhanden sein.

Endlich giebt es auch gewisse Erfordernisse von Seiten der Nachgeburt und des Fruchtwassers, welche durchaus zur Herbeiführung einer glücklichen und natürlichen Geburt erfüllt sein müssen. Das Fruchtwasser muss nicht zu früh und nicht in zu grosser Menge abgeflossen sein. Die Nachgeburt muss eine normale Adhäsion haben, vor Allem nicht auf dem Muttermunde aufsitzen, sie muss auch in ersterem Falle nicht zu fest mit der Gebärmutter verbunden sein, damit ihre Austreibung durch die eigene Thätigkeit der Natur nicht gehindert werde.

1. Die Hinterhauptsgeburt. — Die gewöhnlichste und vortheilhafteste Kopflage ist die, wenn derselbe mit dem Hinterhaupte (*Occiput*) so vorgelagert ist, dass dabei das Kinn mehr der Brust des Kindes sich genähert hat, und auf diese Weise die kleinsten Durchmesser des Kindeskopfes die Räume des kleinen Beckens ausfüllen [5]). Unter 100 Fällen kommt diese Lage 96 bis 98 Mal vor (*Carus*). Zur Erkenntniss dieser Lage

dient uns vor Allem die kleine Fontanelle und die Pfeilnaht: bei ersterer muss man auch noch auf die Lambdanaht Rücksicht nehmen, um darnach sich des Fühlens der kleinen Fontanelle zu versichern. — Es kann sich nun der Kopf in der beschriebenen Lage auf viererlei Art im kleinen Becken stellen [6]).

a. Das Hinterhaupt befindet sich links und vorn, ungefähr an der hintern Pfannengegend linker Seite, wobei das Gesicht nach der rechten *Symphysis sacro-iliaca* gerichtet ist. Rücken und Steiss liegen nach vorn und links, Brust und Bauch dagegen nach hinten und rechts. Da diese Lage am allerhäufigsten beobachtet wird, so dass sie unter hundert Hinterhauptsgeburten 80 Mal vorkommt, so nennen wir sie die erste normale Lage. (Vergl. Taf. XXVII. Fig. 1.)

b. Das Hinterhaupt steht nach rechts und vorn, der Scheitel und das Gesicht dagegen nach hinten und links, also gerade umgekehrt, wie bei der vorigen Lage. Da sie nach der ersten Lage am häufigsten vorkommt, so nennen wir sie die zweite normale Lage. (Vergl. Taf. XXVII. Fig. 2.)

c. Das Hinterhaupt steht nach hinten und rechts. (Vergl. Taf. XXVIII. Fig. 1.)

d. Das Hinterhaupt steht nach hinten und links gerichtet. (Vergl. Taf. XXVIII. Fig. 2.) In beiden letztern Fällen sind Scheitel und Gesicht nach vorn gekehrt.

Erste normale Lage. — Es befindet sich, wenn der Kopf noch über der mittleren Apertur steht, die Pfeilnaht im schrägen Durchmesser, welcher von links vorn nach der rechten *Symphysis sacro-iliaca* verläuft [7]). Im weitern Verlaufe der Geburt gelangt der Kopf in drehenden Bewegungen weiter ins kleine Becken hinein, Scheitel und Gesicht werden sich in die Aushöhlung des Kreuzbeins begeben, dagegen die kleine Fontanelle sich immer mehr nach der Schambeinfuge hinwenden wird, bis sie endlich ganz hinter derselben zu stehen kommt, wobei dann die Pfeilnaht mehr dem geraden Durchmesser (*Conjugata*) der mittlern und untern Beckenapertur entspricht. — Bei allen diesen Drehungen, mit einem Worte, beim Mechanismus der Geburt müssen wir die Beckendimensionen und die Durchmesser des Kindeskopfes vor Augen haben, um uns die Ursachen dieser eigenthümlichen Bewegungen deutlich erklären zu können. — Hat sich nun das Hinterhaupt, wenn der Kopf im Ausgange des Beckens steht, unter dem Schambogen angestemmt, so

fängt nun das Kinn, welches bisher immer noch der Brust des Kindes genähert war, an, sich von letzterer zu entfernen; der Kopf bewegt sich dabei immer mehr nach oben, die Schamlippen fangen an während der Wehen sich zu öffnen, innerhalb welchen der Kopf als eine rundliche Geschwulst sichtbar wird. Man bemerkt deutlich, wie der Kopf bei den Wehen sich von unten nach oben schiebt, das Mittelfleisch wird dabei sehr angespannt, und endlich hat sich Stirn, Gesicht und Kinn über dasselbe herabgeschoben, und der Kopf des Kindes ist auf diese Weise mit nach unten gekehrtem Gesichte geboren. Während dessen muss auch die nöthige Dammunterstützung von Seiten des Geburtshelfers eintreten, welche am besten mit der unbedeckten Hand in der Art geleistet wird, dass der Damm vom After her mittelst des Ballens der Hand nach vorn gestrichen wird: die Hand bleibt hier liegen, so dass das Frenulum, und in dessen Ermangelung das Perinaeum, auf dem Ballen liegt. Der Geburtshelfer unterstützt den Damm bei dieser Kindeslage mit der rechten Hand, indem er entweder vor der Gebärenden sitzt, wenn er dieselbe in einem Gebärstuhle gelagert findet, oder er setzt sich ihr zur rechten, wenn sie in einem Bette oder auf dem Geburtskissen liegt [8]). Die grösste Sorge muss er dann auf den Damm verwenden, wenn die grösste Peripherie des Kopfes durchtritt, mithin der Damm am meisten gefährdet wird.

Ist der Kopf geboren, so tritt in der Regel eine kleine Pause ein, ehe der übrige Rumpf nachfolgt: es ist zu bemerken, dass die Schultern, während der Kopf mit der Pfeilnaht im geraden Durchmesser der untern Apertur stand, in den queren Durchmesser, also den grössten der obern Apertur, eingetreten sind. Wir beobachten aber, dass der geborne Kopf sich nun mit dem Gesichte nach dem linken Schenkel der Mutter dreht, dass also nun die Schultern sich so wenden, dass dieselben in die grössten, für ihren Durchgang die vortheilhaftesten, der mittlern und untern Apertur gelangen, und ebenfalls so ausgeschlossen werden, dass, während die eine Schulter sich wieder hinter den Schambogen als fester Punkt gegenstemmt, die andere über den Damm herausgetrieben wird. Der Geburtshelfer versäume nicht, beim Durchschneiden der Schultern den Damm von neuem zu unterstützen, da bei einiger Grösse und Stärke der letztern das Perinaeum doch noch leiden kann. — Sind die Schultern geboren, so erfolgt abermals eine Drehung, um die Hüften in den grös-

sern Durchmesser des Beckeneingangs zu bringen, welches der quere oder schiefe ist; in der Beckenhöhle drehen sich die Hüften wieder in den geraden Durchmesser, die eine stemmt sich gegen den Schambogen, während die andere über den Damm herabgleitet, und dann folgen die Füsse leicht nach.

Zweite normale Lage. — Bei dieser Lage, welche nach der eben angegebenen am häufigsten vorkommt, steht die Pfeilnaht gleichfalls im schiefen Durchmesser, nur dass die kleine Fontanelle nach rechts und vorn, die grosse dagegen nach links und hinten zu fühlen ist. Brust und Bauch liegen gleichfalls nach links hinten, dagegen der Rücken nach rechts vorn seine Lage hat.

Der Mechanismus dieser Geburt ist gerade so, wie bei der ersten normalen Lage, nur mit dem Unterschiede, dass sich das Gesicht nach dem Durchtritte des Kopfs durch die äussern Genitalien nach dem rechten Schenkel der Mutter dreht.

Dritte normale Lage. — In den beiden eben genannten Lagen stand das Hinterhaupt nach vorn, entweder links oder rechts: in den beiden jetzt zu beschreibenden ist dasselbe nach hinten links oder rechts gewendet, wobei aber die Pfeilnaht immer noch dem schiefen Durchmesser entspricht.

Bei der dritten normalen Lage des Kopfs finden wir die Stirn nach vorn und links gerichtet, das Hinterhaupt steht dagegen nach hinten und rechts [9]). Die kleine Fontanelle ist daher nach hinten und rechts fühlbar; im Verlaufe der Geburt tritt das Hinterhaupt hinten in der Aushöhlung des Kreuzbeins herab, und die Stirn kommt gerade unter dem Schambogen zu stehen: es verläuft aber diese Art von Geburt, so wie die folgende, langsamer, da die Stirn, als ein breiterer Theil, am Schambogen mehr Widerstand findet: beim Ein- und Durchschneiden ist das Gesicht nach oben, das Hinterhaupt aber nach unten zu gerichtet. Ist der Kopf geboren, so dreht sich das Kind mit dem Gesichte gleichfalls nach einem Schenkel (gewöhnlich dem linken) der Mutter, und wird auf dieselbe Weise, wie oben beschrieben, hervor getrieben.

Vierte normale Lage. — Die grosse Fontanelle ist nach vorn und rechts, die kleine dagegen nach hinten und links gerichtet. — Es findet also gerade das umgekehrte Verhältniss, wie bei der vorigen Lage, statt.

Der Mechanismus ist gleichfalls derselbe, wie bei der dritten Lage, nur dreht sich in der Regel das Gesicht des Kindes nach dem rechten Schenkel der Mutter.

Es ist bei diesen vier Lagen noch anzumerken, dass in einzelnen Fällen eine in die andere übergeht. So finden wir, dass die zweite normale Lage im Verlaufe der Geburt übergehen kann in die dritte, besonders wenn der mit Koth gefüllte Mastdarm der Drehung des Gesichts nach dem Kreuzbeine zu, die bei der zweiten normalen Lage erfolgen muss, im Wege steht. Eben so und aus gleichem Grunde geht die vierte normale Lage in die erste über. In beiden Fällen kommt der Kopf erst durch den Querdurchmesser der obern Beckenapertur.

2. Die Scheitelgeburt. — Bei dieser Lage hat sich das Kinn des Kindes schon mehr von der Brust entfernt, daher wir die grosse Fontanelle im Centralpunkte des Muttermundes fühlen. Sie gehen fast immer in Hinterhauptsgeburten über, sobald der Kopf in das kleine Bekken völlig hineingetreten ist, können sich aber auch in einzelnen Fällen in Gesichtsgeburten verwandeln. Es sind hierbei ebenfalls vier Lagen möglich, die sich ganz wie die oben genannten verhalten.

3. Die Gesichtsgeburt. — Diese Lagen gehören zu den ganz seltenen, so dass auf 200 Geburten kaum eine Gesichtsgeburt gerechnet werden kann. Man unterscheidet das Gesicht an der höckerigen Gestalt des vorliegenden Theiles, an der Nase, dem Munde, den Augen und dem Kinn. Letzteres und die Stirn müssen uns auch Aufschluss geben, wie das Gesicht gelagert ist. Es steht letzteres gewöhnlich in einem schiefen Durchmesser des Beckeneingangs, und sind demnach ebenfalls vier Lagen anzunehmen.

Erste und zweite Gesichtslage. — Das Kinn liegt in beiden Fällen nach vorn, entweder nach links oder nach rechts. Die Stirn steht demnach entweder nach der rechten oder linken *Symphysis sacroiliaca*. Brust und Bauch sind nach vorn gekehrt, der Rücken dagegen nach hinten. Im fernern Verlaufe dieser Geburt, wenn sich dieselbe nicht in eine Scheitel- und Hinterhauptsgeburt verändert, dreht sich das Kinn so, dass es unter dem Schambogen zu stehen kommt, die Stirn gleitet hinten am Kreuzbein herab, und gelangt so zum Ein- und Durchschneiden. Der übrige Rumpf folgt nach den angegebenen Drehungen nach [10]).

Dritte und vierte Gesichtslage. — Hier ist die Stirn nach

vorn und links, das Kinn nach hinten und rechts, oder die Stirn nach vorn und rechts, und das Kinn nach hinten und links gerichtet. Nach der gewöhnlichen Regel aber kann das Kind in dieser Lage nicht geboren werden, da nicht ohne Nachtheil desselben die Drehung der Stirn nach dem Schambogen zu, wobei dann das Kinn nach der Aushöhlung des Kreuzbeins kommt, und die Ausscheidung des Kindes in dieser Lage vor sich gehen kann. Es müssen sich daher entweder diese Gesichtslagen in eine der beiden oben angegebenen verwandeln, oder sie müssen sich in Scheitel- und Hinterhauptsgeburten umändern [11]).

4. Die Fussgeburt [12]). Wenn sich das Kind mit den Füssen zur Geburt stellt, so kann dies gleichfalls wieder auf viererlei Art geschehen. Die Zeichen einer solchen Lage sind übrigens vor dem Blasensprunge nicht sehr deutlich, da die kleinen Theile, die man durch die Eihäute hin- und herbewegen kann, eben so gut Oberextremitäten, Ellenbogen u. s. w. sein können. Nach dem Abgange der Wasser unterscheidet man erst deutlich die Füsse, welche an den Zehen, die kürzer als die Finger an den Händen sind, dem breiten Plattfusse und den Fersen zu erkennen sind.

Erste Fusslage. — Die Fersen liegen nach links und vorn, und die Zehen nach der entgegengesetzten Seite (nach der *Symphysis sacro-iliaco* rechter Seits), mithin liegen Steiss und Rücken nach links und vorn, Bauch und Brust nach hinten und rechts. (Vergl. Tab. XXXI. Fig. 1.)

Die Füsse treten nun allmählig herunter und zu den äussern Geschlechtstheilen heraus, wobei die Zehen nach unten, die Fersen aber nach oben gerichtet sind.

Nun dreht sich das Kind allmählig so, dass die Hüften in den geraden Durchmesser der Beckenhöhle und des Ausgangs zu stehen kommen, die eine Hüfte kommt über dem Kreuzbeine, und die andere unter dem Schambogen herab, wobei wir bemerken, dass sie etwas nach oben zu getrieben werden. Es erfolgt nun, um die Schultern in den grössern Durchmesser der obern Apertur zu bringen, eine abermalige Drehung des Kindes mit dem Bauche nach unten, und dann erst, wenn die Schultern in die Beckenhöhle gelangt sind, wenden sie sich wieder in den geraden Durchmesser; die eine stemmt sich gegen den Schambogen, während die andere über den Damm herüber- und herausgleitet. Die Arme haben sich während dieser Zeit, gewöhnlich mit dem Ellenbogen voran,

ebenfalls herab- und herausbegeben, können aber auch in einzelnen Fällen, und besonders dann, wenn die Fussgeburt künstlich beendet wird, sich nach dem Kopfe hinaufschlagen, und werden entweder mit diesem geboren, oder müssen nach den unten anzugebenden Regeln vorher künstlich gelöst werden. Der Kopf tritt mit seinem grossen Durchmesser endlich zuerst in den schiefen oder auch queren Durchmesser der obern Apertur, begiebt sich aber in der Beckenhöhle in den geraden, so dass in der Regel das Hinterhaupt nach vorn, das Gesicht aber nach hinten gekehrt ist. Das Hinterhaupt stemmt sich gegen den Schambogen an, während Kinn und Gesicht sich über den Damm herabbegeben, wobei sich der Kopf um seine Queraxe nach oben zu dreht. — Dies ist der Mechanismus, nach welchem die Fussgeburt natürlich verläuft, und muss sowohl bei der künstlichen Beendigung derselben, als auch bei den Verwandlungen anderer Lagen in dieselbe (Wendungen), genau nach diesen von der Natur vorgeschriebenen Drehungen verfahren werden, wie später noch mehr aus einander gesetzt wird.

Zweite Fusslage. — Die Fersen stehen hier nach rechts vorn, die Zehen nach links hinten. Der Mechanismus dieser Geburt ist gerade derselbe, wie der eben beschriebene, daher wir denselben hier nicht noch einmal zu beschreiben brauchen.

Dritte und vierte Fusslage. — Hier sind die Fersen nach hinten, entweder rechts oder links hin gerichtet, daher auch Steiss und Rücken nach hinten zu stehen. (Vergl. Tab. XXX. Fig. 1.)

Der Mechanismus ist fast eben derselbe, wie bei der ersten Lage, und in der Regel erfolgt auch nach dem Austritte der Hüften die Drehung des vordern Theils des Rumpfes mehr nach hinten, da auf diese Weise die Ausschliessung der obern Kindestheile weit vortheilhafter geschieht. Unterbleibt aber diese Drehung nach hinten, dann würde freilich das Gesicht unter dem Schambogen und das Hinterhaupt nach der Aushöhlung des Kreuzbeines zu liegen kommen [13]).

Von diesen Fusslagen, wobei wir beide Füsse vorliegen fühlen, müssen wir wohl unterscheiden die unvollkommne Fussgeburt, wenn sich nämlich nur ein Fuss zur Geburt stellt, der andere hingegen gewöhnlich nach dem Bauche hinaufgeschlagen ist. Er kann aber auch im Kniee gebogen nach dem Rücken des Kindes hinliegen, oder irgend wo im Becken sich mit seiner Spitze aufstemmen. Auch in diesem Falle hat man die Geburt natürlich verlaufen sehen, obgleich sich dann mehr Schwierigkei-

keiten darbieten. Der nach dem Bauche hinauf gekehrte Fuss tritt mit den Hüften zugleich ein, und wenn diese geboren sind, löst er sich von selbst; der übrige Verlauf der Geburt ist derselbe wie oben angegeben ist [14]).

5. Die Kniegeburt. — Diese Lage kommt äusserst selten vor, unterscheidet sich übrigens wenig von der Fussgeburt. Auch hier unterscheidet man wieder die vollkommne und die unvollkommne Knielage, wenn nämlich nur ein Knie vorliegt [15]).

6. Die Steissgeburt. — Es ist schon oben angeführt worden, dass die Gesichtslage leicht mit derselben verwechselt werden kann, und es sind bereits einige Unterscheidungsmerkmale angegeben worden. Es ist besonders vor dem Blasensprunge schwer, die Steisslage genau von Kopflagen überhaupt zu unterscheiden, und man kann nur wahrscheinliche Kennzeichen angeben, als: dass der untere Abschnitt der Gebärmutter mehr weich, breitgewölbt, als so rund, wie bei Kopflagen anzufühlen ist, dass der Leib sich nicht gehörig gesenkt hat, und dass man bei dem äusserlichen Untersuchen den Kopf als eine mehr runde Kugel durchfühlen kann: ferner dass die Kindesbewegung sich nur schwach, und mehr unten in der Schambogengegend, in der Schwangerschaft geäussert habe. Nach abgeflossenem Fruchtwasser findet man aber einen oder auch beide Hinterbacken, an welchen man die Afterspalte, die Afteröffnung und die Genitalien unterscheiden kann. Eben so fühlt man von knöchernen Theilen besonders das *Os coccygis* und die beiden Sitzbeinhöcker. Man findet ferner den Anfang der Schenkel, und das stark abgehende Meconium, womit der untersuchende Finger überzogen ist, lässt nun endlich keinen Zweifel mehr über die Steisslage.

Der Steiss kann gleichfalls auf eine vierfache Weise sich zur Geburt stellen. Es kann entweder der hintere Theil des Rumpfes nach vorn 1) links oder 2) rechts gekehrt sein, in welchen Fällen dann der Bauch mit den hinaufgeschlagenen Füssen nach hinten rechts oder links liegen muss. (Vergl. Tab. XXX. Fig. 2.) Wir müssen bei der Untersuchung hier als zwei sich entgegengesetzte Punkte die Afteröffnung mit dem darüberliegenden Steissbeine, und die Genitalien annehmen. Oder es kann 3) und 4) der vordere Theil des Rumpfes nach vorn links oder rechts und der Rücken nach der entgegengesetzten Seite liegen.

Der Mechanismus dieser Steissgeburten ist folgender: Es wird der Steiss durch die Contractionen der Gebärmutter, durch den schiefen

Durchmesser des Beckenausgangs getrieben, so dass die eine Hüfte hinter dem Schambogen zu stehen kommt, während die andere über das Kreuz- und Steissbein hervorgleitet, wobei sich der Steiss immer etwas in die Höhe begibt. Da die Hüften meistens etwas angeschwollen sind, so wird dabei das Mittelfleisch ziemlich angespannt. Rücken, Arme und Kopf folgen hernach ganz auf dieselbe Weise, wie es bei der Fussgeburt beschrieben wurde. Auch gilt dasselbe wieder hier, wie dort, wenn der Rükken nach hinten gekehrt ist.

Was nun die anzuwendende Hülfe von Seiten des Geburtshelfers bei diesen zuletzt genannten Lagen betrifft, so besteht diese ebenfalls bei natürlichem Verlauf dieser Geburten hauptsächlich in Empfangen des Kindes und in der Unterstützung des Dammes, welche bei den Fussgeburten erst dann eintritt, wenn die Schultern und der Kopf geboren werden, bei den Steissgeburten aber gleich vom Anfange an berücksichtigt werden muss. Die gebornen Theile muss der Geburtshelfer mit erwärmten Tüchern, welche kunstmässig zusammengelegt sein müssen, einwickeln, theils um die Luft und Erkältung vom Kinde abzuhalten, theils auch um die geborenen Theile besser handhaben zu können. Eben so muss die Nabelschnur berücksichtigt werden; sie muss, sobald der Bauch so weit geboren ist, dass es möglich ist, etwas angezogen werden, damit sie nicht gedrückt, gespannt und gequetscht werde, und endlich muss etwanige Umschlingung derselben, die bei diesen Lagen am häufigsten zwischen den Schenkeln des Kindes statt findet (das Kind reitet auf derselben), sobald es angeht, gehoben werden. Eigene Handgriffe bei der Lage des Rückens nach hinten, nothwendig gewordenes Lösen der Arme u. s. w., werden unten beschrieben werden [18].

Anm. 1. Man könnte hier noch hinzufügen, durch eigene Thätigkeit der Natur, und würde demnach unterscheiden: Entbindung, bei welcher der Geburtshelfer thätig eingreift und die zu schwachen Naturkräfte unterstützt, oder bei einer fehlerhaften Lage diese selbst verbessert. Die Franzosen unterscheiden daher auch *Accouchement* und *Manoeuvre*. Im gewöhnlichen Sprachgebrauche wird indessen Geburt, Niederkunft, Entbindung als ziemlich gleichbedeutend genommen.

Anm. 2. Eine passendere Eintheilung ist die in regelmässige und unregelmässige Geburten, da, wie J. Fr. Osiander richtig bemerkt, der Ausdruck «widernatürlich,» den man als Gegensatz des Natürlichen in Beziehung auf die Geburt braucht, sich nicht recht eignet, um jede kleine Abweichung zu bezeichnen. Eine umfassendere Eintheilung S. bei *I. Burns*.

The principles of Midwifery. Ed. 3. 1814. *p.* 275. Andere Abtheilungen, als normale, normwidrige, leichte, schwere, glückliche, unglückliche Geburten, sind leicht verständlich.

Anm. 3. Reil und Joerg haben uns über die Dauer der Schwangerschaft bis jetzt wohl die besten Hypothesen geliefert, deren Inhalt kurz folgender ist: Es dauert die Ausbildung, das Wachsen und die Auflockerung des Uterus, eben so das Fortwachsen des Fötus, so lange ununterbrochen fort, als der Gebärmutter kein wichtiges Hinderniss in den Weg tritt. Es steigt der Grund des Uterus so lange in die Höhe, bis er sich dem Zwergfelle nähert. Der Fötus bildet sich dabei immer fort, es bilden sich sowohl seine äusseren Umgebungen, als auch seine innern Organe fort, die ihn fähig machen müssen, dereinst ein selbstständiges Leben zu führen. Wenn aber nun der Uterus durch seine Umgebungen, durch die Bauchhaut und das Zwergfell eingeengt, und gleichsam zusammengepresst wird, dann wird dadurch dem Auflockern seiner Wände Gränzen gesetzt: es verlieren nun die Gefässe in demselben den Spielraum, sich ferner noch zu entwickeln; es wird das Wechseln ihres Inhalts auf diese Weise gehindert, und so gleichsam die fortwährend steigende Ernährung des Uterus und Fötus aufgehoben, Daher entspringt aus dieser Abnahme der Zufuhr durch die Gefässe die Verminderung des Fruchtwassers, und das Absterben der *Placenta* und der *Decidua*: es erlöscht allmälig die Funktion der *Placenta*, den Fötus zu ernähren, und sein Leben zu erhalten. Auf der andern Seite müssen wir aber auch im Fötus die Ursache der herannahenden Geburt suchen. Er ist nach und nach reifer geworden, es haben sich seine innern Organe, die ihn künftig durch eigene Thätigkeit am Leben erhalten sollen, ausgebildet, er hat an Vollständigkeit gewonnen, und bedarf weder der *Placenta*, noch der Eihäute, daher er sich ihrer zu entledigen sucht. Das äussere Leben, was er bisher geführt hat, wird mehr ein inneres; es zieht sich nämlich von den äussern Organen auf die innern zurück. Das Ende der Schwangerschaft wird demnach bedingt durch das Geschwächtwerden und Aufhören der Assimilation des Uterus, und durch das Absterben der *Placenta* wird die innige Verbindung des Eies mit dem Uterus gelöset, es ist ihm jetzt fremder Körper, und er sucht sich desselben zu entledigen. —

Vergl. Reil in dessen und Autenrieth's Archiv für die Physiologie. B. VII. S. 463.

Joerg im Journal der Erfind. 43. St. S. 29.

Schmidtmüller's Beiträge zur Vervollkommnung der Staatsarzeneikunde. Landsh. 1806. S. 193. «Ueber die Dauer der Schwangerschaft des menschlichen Weibes.»

Ritgen, über die Triebfeder der Geburt, in der gemeins. deutschen Zeitschrift. IV. B. 1. H. p. 7.

Anm. 4. Wir finden eine genaue Berechnung der Zeit zwischen den einzelnen Wehen mitgetheilt in Merriman: die regelwidrigen Geburten und

ihre Behandlung pag. 195, welche von dem berühmten Geburtshelfer Sacombe bei einer normalen Geburt angestellt wurde. Es fanden von Punkt 10 Uhr des Morgens bis 11 Uhr sieben Wehen statt, welche allmählig an Stärke zunahmen, und eine der andern auf diese Weise folgten:

Zwischen der ersten und zweiten Wehe war ein Zwischenraum von

					15	Minuten,	die	Wehe	selbst	dauerte	21	Sek.
Zwischen	der	2ten	und	3ten	14	»	»	»	»	»	27	»
»	»	3ten	»	4ten	10	»	»	»	»	»	27	»
»	»	4ten	»	5ten	8	»	»	»	»	»	29	»
»	»	5ten	»	6ten	7	»	»	»	»	»	32	»
»	»	6ten	»	7ten	6	»	»	»	»	»	35	»

Von 11 bis 12 Uhr hatte die Kreisende 12 Wehen, die allmählig an Kraft zunahmen, und auf einander in folgender Reihe eintraten:

						Zwischenraum.		Dauer.	
Zwischen	der	7ten	und	8ten	Wehe	6	Minuten,	36	Sek.
»	»	8ten	»	9ten	»	6	»	40	»
»	»	9ten	»	10ten	»	6	»	42	»
»	»	10ten	»	11ten	»	5	»	45	»
»	»	11ten	»	12ten	»	6	»	45	»
»	»	12ten	»	13ten	»	5	»	47	»
»	»	13ten	»	14ten	»	5	»	49	»
»	»	14ten	»	15ten	»	5	»	55	»
»	»	15ten	»	16ten	»	4	»	62	»
»	»	16ten	»	17ten	»	4	»	70	»
»	»	17ten	»	18ten	»	4	»	87	»
»	»	18ten	»	19ten	»	4	»	93	»

Es geht aus dieser Beobachtung hervor, dass die Zwischenräume zwischen den Wehen zu ihrer Dauer in umgekehrtem Verhältnisse stehen, und dass die Dauer einer jeden Wehe in geradem Verhältnisse zu ihrer Kraft steht, d. h. nämlich, dass in dem Maasse, als der Zwischenraum zwischen den Wehen abnimmt, ihre Dauer steigend zunimmt, und dass in dem Maasse als ihre Dauer wächst, die Kraft jeder Wehe progressive vermehrt wird.

Anm. 5. Die Geburtshelfer weichen in der Benennung dieser Lage ab; Carus nennt diese Lage Hinterhauptslage, Froriep Scheitellage, El. v. Siebold nennt schlechtweg die beiden oben angeführten Lagen (a und b) die erste und die zweite normale Lage. Letzterer rechnet No. c. und d. schon zu den abnormen Lagen. Vergl. dess. Lehrbuch der theor. Entbindungsk. pag. 431. §. 534. Dagegen bezeichnet El. v. Siebold ebendaselbst §. 547. diejenige abnorme Kopflage, wobei gerade die Spitze des Hinterhaupts als der tiefste Punkt ins Becken getreten ist, und das Gesicht seine Richtung gerade nach oben hat, mit dem Namen Hinterhauptsgeburt; der Scheitel kann hiebei nach einer oder der andern Seite, nach hinten oder nach vorn gewendet sein. Diese Lagen kommen indessen selten vor, wir

hatten unter 1811 Geburten in der Entbindungsanstalt dieselbe nur 7 mal beobachtet.

Anm. 6. Dass hiebei der Kopf noch über der mittlern Apertur stehen müsse, versteht sich von selbst, und sind daher alle diejenigen Beobachtungen, welche über die Kopflagen gemacht sind, von geringem Werthe, wenigstens unvollständig, wenn der Kopf schon tief ins kleine Becken eingetreten ist. Ich habe übrigens bei der obigen Auseinandersetzung des Mechanismus nicht allein die Erfahrungen älterer bewährter Meister unserer Kunst benutzt, sondern besonders auch eigene Beobachtung mit zu Hülfe genommen, wohl wissend, dass nirgends so viel Verschiedenheit der Meinungen herrscht, als gerade hierin, und dass uns nur das eigene genaue Beobachten glücklich durch ein solches Labyrinth führen kann. Vgl. was hierüber Carus in seiner Gynaecol. Band 2. pag. 106 in der Anmerkung niedergeschrieben hat.

Anm. 7. Der Kopf kann sich aber auch mit seinem geraden Durchmesser im queren des Beckens in der obern Apertur befinden, wie es Smellie in allen normalen Fällen beobachtet haben wollte. Früher glaubten die Geburtshelfer, der Kopf trete so in das kleine Becken ein, dass anfangs schon das Hinterhaupt seine Lage hinter dem Schambogen habe, welchen Irrthum schon *Baudelocque* in seiner *L'art des accouchemens: Tom. I. p.* 218 widerlegt hat. Ritgen lehrt jetzt wieder in der gemeins. deutsch. Zeitschrift 1. B. 1. Heft p. 12, das Hinterhaupt stehe zu Anfange der Geburt gerade nach hinten, anfangs vor, sodann unter dem Promontorium.

Anm. 8. Die beste Art, den Damm zu unterstützen, bleibt wohl die mit der blossen unbedeckten Hand, mit welcher man den Damm vom After her etwas nach vorn bringt, so dass das Frenulum, oder in dessen Ermangelung der vorderste Rand des Damms auf dem Ballen ruht. Vergl. meine Anleit. §. 51. Hieher gehört auch Lippert «Historisch-kritische Darstellung der einzelnen zu verschiedenen Zeiten vorgeschlagenen und in Anwendung gebrachten Methoden zur Unterstützung des Dammes während der Geburt.» in meinem Journal Band VIII. St. 3. p. 746, auf welchen Aufsatz ich hiemit verweise. — Die gegebene Abbildung Tab. XXIX. Fig. 1. zeigt eine nicht nachzuahmende Methode der Franzosen, den Damm zu unterstüzzen, wobei auch noch der Fehler begangen wird, dass die Beine der Person angezogen sind. Wir lassen sie ausstrecken, nur mässig von einander nehmen, und sichern so schon das Frenulum und Perinaeum. Dagegen ist die Abbildung Tab. XXIX. instructiv, hinsichtlich des einschneidenden Kopfs. Fig. 1. stellt eine Hinterhauptsgeburt und Fig. 2. eine gewesene Scheitellage vor.

Das Lager betreffend, auf welchem wir eine Person entbinden, so kann, mit wenig Abänderungen, jedes Bett in ein Geburtslager verwandelt werden. Die Kreuzgegend muss nur durch untergelegte Kissen, oder durch eine in der Mitte zusammengelegte Matratze erhöht werden, und es muss daher

gesorgt werden, dass die Gebärende unten für die Füsse den gehörigen Widerstand finde. Diese Anforderungen sind übrigens alle vereinigt in dem Gebärkissen von El. v. Siebold, dessen man sich mit dem grössten Vortheile bedienen kann, da es auch im erforderlichen Falle für Operationen gebraucht werden kann. S. El. v. Siebold: Ueber ein bequemes und einfaches Kissen zur Erleichterung der Geburt, mit 1 Kpfr. Berl. 1818. Von den früher so sehr üblichen Gebärstühlen ist man mit Recht immer mehr zurückgekommen, und sollte man dieselben als unnütze, ja schädliche Denkmäler unserer Kunst gänzlich verbannen. Künstliche Gebärbetten gehören blos für Entbindungsanstalten, können aber auch hier durch das Gebärkissen entbehrlich gemacht werden. Vergl. Bayer die erste Nachricht von der Entbindungsanstalt der K. Universität Erlangen. 1828. 4. §. 18. (Anmerk.) und §. 27.

Anm. 9. Die hier angegebene Bestimmung der dritten und vierten normalen Lage stimmt mit der von Froriep angegebenen ganz überein. Bei Carus am angef. Orte p. 109. wird die hier beschriebene vierte Lage die dritte, und die dritte dagegen die vierte genannt. Wenn wir nach den Erfahrungen, wie oft die Natur uns diese Lagen anbietet, die Abtheilungen machen, so geziemt es uns, die oben angegebenen Lagen beizubehalten, d. h. die dritte Lage die zu nennen, wobei Stirn und grosse Fontanelle nach links und vorn gerichtet sind. Es kamen nämlich unter 14677 Hinterhauptslagen, welche vom Jahre 1803 — 1811 im Entbindungsinstitut zu Paris beobachtet worden sind, vor:

Die 1.	Kopflage	11634
» 2.	»	2853
» 3.	»	112
» 4.	»	78
	Summa	14677

Vergl. *Pratique des accouchemens par La Chapelle Par.* 1821 *p.* 107.

Anm. 10. Wir finden bei vorliegendem Gesichte, dass dasselbe gleichfalls während seines Durchtritts durch das Becken anschwillt (Gesichtsgeschwulst), und wohl bei flüchtiger Untersuchung diese Lage am öftersten mit einer Steisslage verwechselt werden kann, wie mir solche Verwechselungen bei Hebammen vorgekommen sind. Genaueres Zufühlen zeigt aber bald die Alveolen und Zunge im vermeintlichen After, eben so die Augen, Nase u. s w. Auch fehlt der Abgang des Meconiums, wenigstens des unvermischten, da freilich bei abgestorbenem Kinde das Meconium auch bei andern Lagen als Steisslagen abfliessen kann; doch ist es dann mit dem Fruchtwasser vermischt, und hat daher eine hellgrüne Farbe, so wie ihm auch die Consistenz fehlt.

Anm. 11. Wir verdanken es den Beobachtungen des Wiener Boer's, über den Mechanismus der Gesichtsgeburten sowohl, als auch der Fuss- und Steissgeburten mehr Licht bekommen zu haben, da er es war, der zuerst

lehrte, alle diese Geburten könnten so gut natürlich verlaufen, wie die oben genannten Kopflagen. Vor ihm hat man ohne Unterschied bei allen diesen Lagen sogleich künstliche Hülfe eintreten lassen. Vergl. den Aufsatz von Boer in dessen Abhandlungen und Versuchen geburtsh. Inhalts. Wien 1793, III. B. «Ueber Gesichts-, Steiss-, Knie- und Fussgeburten» pag. 27. So beobachtete Boer vom Jahre 1789 bis 1790 unter 958 Geburten 16 Gesichts-, 7 Fuss- und 8 Steissgeburten, welche alle, mit ganz gutem Erfolge für Mutter und Kind, der Natur überlassen blieben.

Anm. 12. Diese Geburt hat auch den Namen *Partus agrippinus;* die Erklärung dieses Ausdrucks kommt bei *Plinius* in seiner *hist. nat. lib. VII. cap. VI.* (der grossen Harduin. Ausgabe) vor: «*In pedes procedere nascentem contra naturam est, quo argumento eos appellavere Agrippas, ut aegre partos.*». *Aul. Gellius* in seinen *Noctib. attic. lib. XVI. cap.* 16. gibt dieselbe Erklärung: «*ab aegritudine et pedibus.*» *Hippocrates* ist derselben Meinung, wenn er in seinen *Morb. mul. lib. I. p.* 167 (der Foes. Ausgabe von 1595) schreibt: «*Grave vero etiam est, si in pedes prodeat et plerumque aut matres, aut puelli, aut ambo etiam perierunt.*» Vergl. hiezu meinen Aufsatz in dem encycl. Wörterbuch der med. Wissensch. I. Band. *Artik. Agrippinus partus* und *Benedix de partu agrippino. diss. Berol.* 1828. 8.

Anm. 13. Daher auch die Regel, dass die Geburtshelfer bei solchen abnormen Lagen, welche der Entwickelung des Kindes nicht vortheilhaft sind, dafür sorgen, dass sie in die bessere verwandelt werde, welches immer die ist, wobei Brust und Gesicht nach hinten zu liegen kommen. Mehr davon bei den Operationen.

Anm. 14. Dass die unvollkommene Fussgeburt als solche gleichfalls natürlich verlaufen kann, gibt uns das völlige Recht, dieselbe im nöthigen Falle eben so künstlich zu beenden, d. h. wir ziehen an dem einen vorgelagerten Fusse, ohne uns um den nach dem Bauche hinaufgeschlagenen zu bekümmern, der dann beim Durchschneiden des Steisses selbst mit herunter kommt, und so das vorherige Lösen desselben, was immer mit Zeitaufwand, mit Schmerzen u. s. w. verbunden ist, unnöthig macht. Aus eben dem Grunde hält man sich bei den Wendungen, wo man nur eines Fusses habhaft werden kann, gar nicht mit dem Aufsuchen und Entwickeln des noch in der Gebärmutter befindlichen andern Fusses auf, sondern zieht an dem schon entwickelten Fusse ferner, und vollendet so den Fall als künstliche unvollkommne Fussgeburt. Diese neuere Methode hat schon im Jahre 1808 der jetzt in Braunschweig lebende würdige Veteran unsers Fachs Sander in El. v. Siebold's Lucina. Bd. IV. St. 3. p. 345. erläutert, in dem Aufsatze: «Darf bei der Wendung auf die Füsse die Ausziehung der Frucht in gewissen Fällen nur bei einem Fusse unternommen werden, oder ist vorher immer ohne Ausnahme der zweite Fuss auch zu lösen?» Ehre dem Ehre gebührt, da man jetzt anfängt, dieses Verfahren näher zu würdigen, und als sehr brauchbar anzuwenden. Die Beschreibung dieses Verfahrens s. in meiner Anleitung pag.

101. §. 88. Auch wird dasselbe unten bei den Wendungen genauer beschrieben werden.

Anm. 15. Es beobachtete Baudelocque unter 16286 Geburten die Knielage nur viermal. Unter 1837 Kindeslagen, welche in der K. Entbindungsanstalt der hies. Universität vom Jahre 1817 bis 1828 inclus. beobachtet wurden, kam die Knielage ein einziges Mal vor, und noch dazu eine unvollkommne. Vergl. meine Einrichtung der Entbindungsanst. zu Berlin. 1829 8. Cap. VIII. J. Fr. Osiander stellt die Kniegeburt nicht einmal als eine eigene hin. S. dess. Anzeigen zur Hülfe bei unregelmässigen und schweren Geburten. p. 255.

Anm. 16. Die Steissgeburt wird auch genannt gedoppelte Geburt, und soll diese Benennung von Stein herrühren, indessen kommt der Ausdruck *duplicatus* schon bei Hippocrates in seinen *morb. mul.*, in gleicher Bedeutung vor. — Vergl. hiezu:

Scheffel de foetu natibus in partu prodeuntibus. Gott. 1770.

Spangenberg pr. Wrisberg D. sist. observationum obstetriciarum de partu clunibus praeviis peracto decadem. Gott. 1780. 4.

Vitrarius de partu difficili et saepe praeternaturali ob nates foetus ad os uteri conversas. Jen. 1787.

Wigand Geburt der Menschen. II. B. p. 378.

Gergens die Steissgeburt. Würzb. 1823. 8.

Anm. 17. Das Scrotum schwillt oft sehr an, so dass die Diagnose dadurch etwas erschwert wird. Ich sah namentlich Hebammen unter solchen Umständen in Verlegenheit gerathen, und erinnere mich eines Falls, wobei die anwesende Hebamme den angeschwollenen Hodensack für die Eihäute erklärte.

Anm. 18. Zum Schluss dieses Kapitels stehe hier noch die Uebersicht der Lagen, welche wir seit dem Jahre 1817 bis 1828 in der hiesigen Entbindungsanstalt beobachtet haben, aus welcher Zusammenstellung man das Verhältniss der einzelnen Lagen gegen einander übersehen kann. Unter 1837 Lagen kamen vor:

Die erste normale Lage	1325	mal.
» zweite normale Lage	372	»
» Scheitellage	35	»
» Hinterhauptslage	7	»
» Gesichtslage	5	»
» Steisslage	33	»
» Fusslage	16	»
» unvollkommne Knielage	1	»
» Querlagen	17	»

Vergl. meine oben angeführte Einrichtung der Entbindungsanstalt zu Berlin, wo auch die einzelnen Lagen genauer bezeichnet sind.

Sechster Abschnitt.

Von den geburtshülflichen Operationen.

Wenn die Kräfte der Natur nicht im Stande sind, eine Geburt zu beenden, so tritt der Geburtshelfer thätig auf, und vollendet dieselbe durch die Hülfe der Kunst, mittelst einer diesem Zwecke entsprechenden Operation [1]).

Die künstlichen Hülfen bei Geburten kann man eintheilen in einfache, zusammengesetzte und verwickelte. Einfach ist die Hülfe dann, wenn die Hand allein hinreicht, eine Geburt zu beenden; sie ist zusammengesetzt, wenn die Anwendung einiger Instrumente, als der Zange u. s. w. erfordert wird; und endlich wird sie dann verwickelt, wenn sich eine oder die andere von den grossen geburtshülflichen Operationen nöthig macht, als Kaiserschnitt, Perforation u. s. w.

Die Ursachen, welche eine künstliche Beendigung der Geburt erfordern, sind von zweierlei Art: es sind entweder fehlerhafte Kindeslagen, welche den Eintritt der Frucht in das kleine Becken nicht gestatten (Querlagen), oder sie beziehen sich mehr auf die Gebärende selbst, und sind theils unvorhergesehene Zufälle, welche während der Geburt eingetreten, theils solche schwierige Umstände, welche schon ursprünglich vorhanden waren. Zu dieser letztern Klasse gehören vor allen: Blutfluss, Convulsionen, äusserste Schwäche und wiederholte Ohnmachten, gänzliches Ausbleiben der Wehen, krampfhafte Verschliessung des untern Gebärmutterabschnitts, Aufsitzen der Placenta auf oder am Rande des Muttermundes, Vorfall der Nabelschnur, zu grosse Kürze derselben, starke Schieflage der Gebärmutter, ein Bruch, der sich nicht reponiren lässt, enorme Grösse des Kopfes der Frucht, eine zusammengesetzte Schwangerschaft, und alle Fehler des Beckens und der äussern Genitalien [2]).

Bei den einfachen Operationen, und besonders bei den Wendungen unterscheide man wohl vier Zeiträume, nämlich der Einführung, der Untersuchung, der Veränderung der Lage und der Ausziehung. Die Veränderung der Lage fällt natürlich bei den künstlichen Fuss- und Steissgeburten weg.

I. Zeitraum der Einführung. — Nachdem die Gebärende zur

Operation in eine zweckmässige Lage gebracht ist, am besten in eine Querlage, so bringt der Geburtshelfer seine konisch zusammengelegte Hand, welche er vorher mit einer fettigen Substanz, Oel u. s. w. äusserlich überzogen hat, in einer halben Pronation in die Scheide ein; er bringt hierauf die Hand in die Supination, so dass der Rücken derselben nach der Aushöhlung des Kreuzbeins zugekehrt ist, und dringt nun auf diese Weise durch den hinlänglich geöffneten Muttermund in die Gebärmutter ein. Sollte dieselbe noch nicht gehörig geöffnet sein, und ist dennoch eine manuelle Operation nothwendig, so erweitert er denselben mittelst des Zeige-, Mittelfingers und Daumens allmählig, und geht so in den Uterus ein [4]).

II. Zeitraum der Untersuchung. — Ehe der Geburtshelfer nun weiter etwas unternimmt, so untersuche er noch einmal mit der grössten Genauigkeit, um über die Beschaffenheit des vorliegenden Falls gänzlich im Reinen zu sein, ehe er anfängt zu handeln. Es wird zwar vorausgesetzt, dass er schon vorher, ehe er mit der ganzen Hand eingegangen ist, um etwas zu unternehmen, sich mit der Lage des Falls, durch eine sorgfältige Exploration nach früher angegebenen Regeln bekannt gemacht habe: allein er unterlasse es nie, kurz vor der Ausführung der bezweckten Operation, mit der ganzen Hand noch einmal zu exploriren, da letztere ja doch weit genauer die Untersuchung vornehmen kann. Es wird daher auch von der Schule in dem Falle erlaubt, sich zur blossen Untersuchung der ganzen Hand zu bedienen, wenn der Zeigefinger allein derselben nicht gewachsen ist.

III. Zeitraum der Lagenveränderung. — Diese macht sich nur bei der Wendung geltend, und geschieht dadurch, dass der Geburtshelfer die Füsse des Kindes dem Muttermunde zu nähern sucht; freilich das schwerste und mühsamste Geschäft der ganzen Wendung selbst. Die nähern Regeln bei der Lehre von der Wendung.

IV. Zeitraum der Ausziehung. — Diese macht den letzten Hauptact bei den Wendungen, und folgt gleich nach der Lagenveränderung, dagegen bei der künstlichen Steiss- und Fussgeburt die eigentliche Operation mit derselben anfängt.

Anm. 1. Maygrier nennt eine solche Operation, durch welche eine Geburt, zu deren Beendigung die Kräfte der Natur allein nicht hinreichen, künstlich beendigt wird, eine Handreichung, *Manoeuvre*, und theilt dasselbe, wie gleich nachher angegeben wird, in: *simple*, *composée* und *compliquée*.

Ich habe die Erklärung dieser Ausdrücke im Texte angegeben, mich aber weiter hernach bei den einzelnen Abschnitten nicht darum bekümmert, sondern bin der ältern Eintheilung in Manual- und Instrumentaloperationen treu geblieben. Auf diese Weise war ich auch im Stande, mehrere Unterabtheilungen machen zu können, welche ich nach der in unsern Lehrbüchern üblichen Reihenfolge hingestellt und benannt habe. Ich bemerke zugleich, dass ich gerade in diesem Abschnitte dem Originale am wenigsten gefolgt bin, besonders was die Beschreibung der einzelnen Handgriffe betrifft, da ich viele darunter, wie sie Maygrier beschrieben, für unpassend und dem Zwecke nicht entsprechend halten muss. Desgleichen ist auch in den Abbildungen manches abgeändert, besonders in dem Kapitel der Wendungen und Zangenoperationen, wie man durch einen Vergleich mit dem Originale leicht erkennen wird. Endlich sind bei dem Kapitel der Wendungen einzelne Abbildungen ganz weggeblieben, namentlich solche Lagen, die geradezu als erdichtet angesehen werden müssen, und welche der verehrte Recensent in der gemeins. deutsch. Zeitschrift pag. 366 « wahre Seiltänzer- und Luftspringer-Stellungen » nennt.

Anm. 2. Es müssen demnach alle diese angegebenen Fehler und Abnormitäten zu den Indicationen irgend einer künstlichen Entbindung gerechnet werden, und müssen wir wohl unterscheiden, dass in solchen Fällen trotz dem, dass das Kind eine ganz natürliche Lage hat, dennoch operirt werden muss. Wir können diese genannten Zufälle demnach allgemeine Indicationen nennen, und brauchen später nicht wieder auf dieselben zurückzukommen. Freilich hat die neuere Zeit das hohe Verdienst, durch andere Mittel, z. B. durch pharmaceutische, eine Operation, die doch immer ein starker Eingriff für Mutter und Kind ist, in manchen der angegebenen Fälle unnöthig zu machen, daher der neuere Name eines solchen Verfahrens: medicinische Geburtshülfe, im Gegensatze der operativen. Erstere hat es besonders zur Aufgabe, das Dynamische derjenigen Ursachen, welche von Seiten der Mutter eine Geburt regelwidrig machen, zu beseitigen oder wenigstens zu vermindern. Vergl. v. Froriep's Handbuch der Geburtshülfe. 8te Ausg. §. 262 u. folg. ferner §. 419. und folg.

Anm. 3. Die Querlage ist besonders dann an ihrem Orte, wenn der Geburtshelfer einer schwierigen, viel Kraft in Anspruch nehmenden Operation entgegensieht, dagegen leichtere Hülfsleistungen auch von der Seite in Anwendung gesetzt werden können, wobei die Gebärende ihre Lage nicht zu verändern braucht. In beiden Fällen eignet sich ein künstliches Geburtsbette, wie es Carus und El. v. Siebold angegeben haben, da man auf demselben sehr bequem von der Seite her die nöthige Hülfe leisten kann, aber auch sehr schnell mittelst desselben eine Querlage kann hergestellt werden. In Ermangelung dieses Kissens muss ein *ex tempore* bereitetes Querlager hinreichen, wozu ich in meiner Anleitung zum technischen Verfahren pag. 81. die Anweisung gegeben habe.

Anm. 4. Wenn noch bei wenig geöffnetem Muttermunde ein schnelles Entbinden der Frau nöthig wird, so muss dieser erst künstlich erweitert werden, zu welchem Zwecke man sich jetzt nur der Hand zu bedienen hat. Man geht zu diesem Ende zuerst mit dem Zeigefinger ein, erweitert kreisförmig die Oeffnung, bringt dann den Mittelfinger mit ein, steckt nun den Daumen zwischen beide, und dilatirt so immer mehr, bis es endlich der ganzen Hand möglich wird, einzudringen, um die nothwendig gewordene Operation zu vollenden. Besonders macht sich dieses Verfahren (*Accouchement forcé*) bei vorliegendem Mutterkuchen (*Placenta praevia*) geltend. Die alte Schule gab *Dilatatoria uteri* an, doch sind diese sämmtlich als zu roh und plump, die Theile leicht verletzend, zu verwerfen. Zu gleichem Zwecke gab Osiander ein eigenes Ausdehnungswerkzeug an. Vergl. dess. Handb. 2. Bd. 2. Abth. §. 60. u. d. folg.

Erstes Kapitel.

Von der künstlichen Fussgeburt.

Da die Fusslage an und für sich als solche keine Operation erfordert, sondern in günstigem Falle von der Natur selbst beendet werden kann, so müssen es, einmal, allgemeine Indicationen sein, welche von der Mutter ausgehen, die uns auffordern, eine solche Geburt künstlich zu vollenden, oder es müssen, zweitens, besondere Umstände noch vom Kinde selbst ausgehen, als vorgefallene Nabelschnur, Aufhören der Pulsation in derselben, die uns bestimmen, die Kunst eintreten zu lassen.

Dass wirklich die Füsse vorliegen, welche wohl mit den Händen könnten verwechselt werden, erkennt man aus folgenden Zeichen: Die Füsse sind länger und breiter als die Hände, und man unterscheidet deutlich an ihnen die Zehen, welche bei weitem kürzer sind, als die Finger, auch sind sich die Zehen weit mehr einander genähert. An dem entgegengesetzten Ende fühlt man die spitzige, knöcherne Ferse, und man fühlt deutlich den Winkel, welchen der Fuss mit dem Schienbeine bildet.

Erste Fusslage. — Hier sind, wie oben pag. 103 angegeben wurde, die Fersen nach vorn und links gerichtet, die Zehen nach hinten und rechts. In diesem Falle geht die linke Hand ein und ergreift auf die abgebildete Art beide Füsse. (Tab. XXXI. Fig. 1.). Es wird nämlich der Zeigefinger zwischen beide Füsse gesteckt, so dass er oberhalb der inneren Knöchel zu liegt kommt, der Daumen liegt am äussern Knöchel des rechten Fusses [1]).

Sind die Füsse auf diese Weise durch sanftes Anziehen zu den äussern Geschlechtstheilen herausgeleitet, so nimmt man nun auch die andere Hand mit zu Hülfe, und entwickelt die Füsse bis an die Kniee, wobei man die herausgeleiteten Theile in ein trocknes erwärmtes Tuch (am besten eine Windel) einschlägt, theils um das Kind vor dem Andrange der Luft zu schützen, theils um es auf diese Weise besser handhaben zu können. Man fährt nun mit der fernern Entwickelung fort, wobei man immer rotirende Bewegungen macht, bis die Hüften anfangen, durch die äussern Genitalien zu treten. Nun sieht man nach, ob die Nabelschnur nicht um die Schenkel umschlungen ist, in welchem Falle man den mütterlichen Theil der Nabelschnur anzieht, den Schenkel im Knie beugt, und durch die so gemachte Schlinge steckt.

Hierauf bringt man zwei Finger der linken Hand auf die linke Hüfte, und eben so zwei Finger der rechten auf die rechte Hüfte, die Daumen kommen dabei auf die Glutäen zu liegen, und die übrigen Finger vertheilen sich zur Seite (S. Tab. XXXI. Fig. 2). Man zieht nun in den angegebenen Rotationen, und sorgt dafür, dass, wenn die Schultern durch den Beckeneingang im queren Durchmesser getreten sind, das Kind sich mit dem Rücken mehr links, mit dem Bauche aber rechts dreht, welche Drehung indessen die Natur, wenn der Geburtshelfer bei seiner Operation von Wehen unterstützt wird, schon von selbst vornimmt. Sobald der Bauchring sichtbar wird, zieht man etwas an der Nabelschnur, damit diese nicht gedrückt werde. Man entwickelt nun das Kind mit beiden Händen immer weiter, bis die untern Winkel der Schulterblätter sichtbar werden. Bei dem Anziehen des Kindes nehme sich der Geburtshelfer in Acht, den Bauch und besonders die Lebergegend nicht zu drücken, da dies fast immer den Tod des Kindes nach sich zieht. Er halte sich demnach mehr an die Seitentheile, und bemühe sich, bald an die knöchernen Theile der Brust mit der einen Hand zu kommen, während die andere Hand, welche am Rücken des Kindes liegt, die andere mehr unterstützen muss, bis die gefährliche Bauchgegend vollends entwickelt ist.

Zeigen sich die Schulterblätter, so gehe man an das Entwickeln der Arme, und zwar löse man erst denjenigen, welcher nach unten zu liegt. Es soll dieses hier der rechte sein, demnach gehe man mit zwei Fingern der rechten Hand längs dem Oberarme hinauf (hinunter), bis in die Ellenbogenbuge: man biege nun ganz sanft dies Gelenk nach sei-

ner Natur, und schiebe so den Arm an den Seiten des Kopfs, des Gesichts, Halses, der Brust herab, so dass er auf der rechten Seite der Genitalien zum Vorschein kommt. Man schlägt denselben, wenn er so entwickelt ist, in das Tuch, und sucht nun das Kind so zu drehen, dass der hinter dem Schambogen befindliche linke Arm mehr in die rechte Seite des Beckens komme, und entwickelt ihn dann auf dieselbe Weise, wie angegeben wurde, mit der linken Hand (S. Tab. XXXII. Fig. 1.) Man erleichtert sich das Lösen des ganz nach unten befindlichen Arms noch dadurch, wenn man mit der andern Hand den Rumpf des Kindes etwas in die Höhe hält, so wie auch dies ganze Geschäft dann weit geschwinder von statten geht, wenn von Seiten der Mutter noch Wehen den Geburtshelfer unterstützen.

Sind die Arme glücklich gelöst, so kommt es nur noch auf die Entwickelung des Kopfes an, welcher sich noch im Becken befindet, und diese Aufgabe gehört gleichfalls mit zu den schwierigeren. Zu dem Ende bringt man die linke Hand in die Scheide an das nach hinten zugekehrte Gesicht, legt zwei Finger an den Oberkiefer oder an die Jochbeine: die andere Hand vertheilt ihre Finger auf dem nach oben gerichteten Hinterhaupte: man zieht nun zugleich am Kopfe, während man das Gesicht der Brust zu nähern sucht. Auch muss das Bestreben des Geburtshelfers dahin gehen, das Hinterhaupt zuletzt hinter den Schambogen zu bringen, so dass Kinn und Stirn sich zuerst über den Damm hervorheben lassen. (Vergl. Tab. XXXII. Fig. 2.)

Sollte der Geburtshelfer die zweite Fusslage vor sich haben, wobei die Fersen nach vorn rechts gekehrt sind, so ist das ganze Verfahren dasselbe, nur dass man die Auszichung der Füsse mittelst der entsprechenderen rechten Hand unternimmt. Diese hat auch alle diejenigen Verrichtungen zu übernehmen, welche im ersten Falle die linke ausgeübt hat, vorausgesetzt, dass sich auch bei der fernern Entwickelung das Kind so dreht, wie es die zweite Fusslage ursprünglich erfordert; d. h. Brust und Bauch werden immer die Neigung haben, mehr nach der linken Seite der Mutter hingerichtet zu sein, während bei der ersten Fusslage dieselben sich nach rechts hin drehten.

Wenn bei Fusslagen die Zehen nach vorn, und die Fersen nach hinten gerichtet sind (3te und 4te Lage), mithin das Kind mit Bauch, Brust und Gesicht mehr nach vorn gerichtet ist, so muss das Bestreben des Geburtshelfers dahin gehen, vom Anfang der Operation an diese

Lage dahin zu verbessern, dass die genannten Theile nach hinten zu liegen kommen. Demnach wählt er, wenn die Fersen nach rechts hinten gedreht sind, die rechte Hand, fasst die Füsse von Seiten der Zehen, welche nach links vorn stehen, und zieht dieselben an, indem dabei der Rücken der Hand nach hinten gedreht wird. Auf diese Weise wird diese Lage in die 2te Fusslage zurückgeführt. Stehen die Fersen nach links hinten, so verfahre man eben so mit der linken Hand. — Nur dann, wenn bei einem solchen Verfahren das Kind dennoch bei der fernern Entwickelung mit Bauch und Brust nach vorn gelagert bleibt, muss der Geburtshelfer nach eingetretenen Hüften das Kind mit flach aufgelegten Händen nach der Seite hin drehen (Levret's viertel- oder halbe Seitenwendung), nach welcher es sich zu drehen bereits die Neigung hat, um auf diese Weise ja zu verhüten, dass das Gesicht des Kindes nach dem Schambogen zu gerichtet sei [2]).

Wir sehen aus den angeführten Regeln, dass die künstliche Fussgeburt in der That zu den einfachsten Operationen gehört. Es ist daher auch als eigenthümlicher Apparat weiter nichts nöthig, als ein paar Tücher, um das zu entwickelnde Kind nach und nach einzuschlagen. Nur dann, wenn der Kopf zuletzt Schwierigkeit machen sollte, würde die Zange angezeigt sein, daher der Operateur diese immer in der Nähe halten muss [3]).

Was die Prognose bei dieser Operation anbetrifft, so ist dieselbe für die Mutter günstig, da dieselbe meistens unschmerzhaft ist, oder wenigstens nicht mehr Schmerzen verursacht, als wenn das Kind von selbst durchgetreten wäre, ja wir verkürzen durch die Operation selbst die Schmerzen um ein Bedeutendes. Nur dann, wenn nicht behutsam operirt wird, oder wenn die Entwickelung der Arme und besonders des Kopfs sehr viel Schwierigkeit macht, möchte allerdings einige Gefahr für die Mutter erwachsen. — Für das Kind dagegen ist im Allgemeinen die Prognose dann immer etwas ungünstig, wenn die Nabelschnur einigen Druck erfährt, eben so, wenn der Kopf fehlerhaft eintritt, und bei seiner Entwickelung Schwierigkeiten darbietet, so wie auch besonders bei etwas engem Becken, und gänzlichem Wehenmangel doch auch Behufs der Anziehung die Wirbelsäule mehr oder weniger gedreht und gedehnt wird. Günstiger ist die Prognose bei weitem Becken, bei noch vorhandenen kräftigen Wehen, je mehr die Nabelschnur vor dem Drucke gesichert, und je besser die Stellung des Kindes ist, je mehr nämlich

die Bauchfläche schon nach rückwärts gekehrt ist, und demnach wenige Manipulationen sich nothwendig machen [4]).

Anm. 1. Man kann auch den Mittelfinger über die inneren Knöchel anlegen, wobei dann die übrigen Finger an die äussern zu liegen kommen. Uebrigens ist dieses Durchstecken des einen Fingers zwischen beide Füsse nicht immer nöthig; wir kommen oft mit dem blossen festen Anfassen der Hand in der Art aus, dass wir vier Finger nach hinten, und den Daumen auf die untere Wadengegend vertheilen. Die Spitzen der Zehen liegen auch hier in der *Vola manus.*

Anm. 2. Bei allen diesen angegebenen Handgriffen müssen wir immer die Art und Weise vor Augen haben, wie die Natur die vorliegende Lage beendet, wir müssen also dann, wenn wir bei der Operation von Wehen unterstützt werden, in nichts die Drehungen stören, welche wir am Kinde bemerken, (*attento advertere, quo vergat natura* sagt *Hippocrates*), oder wenn durchaus keine Wehen mehr vorhanden sind, ist es unsere Pflicht, das Kind bei dem Anziehen eben so zu wenden, wie es uns frühere Beobachtung natürlicher Fussgeburten gelehrt hat; der Geburtshelfer ist ja dann an die Stelle der Natur getreten. Uebrigens sind alle die angegebenen Regeln hernach auch dann wieder anzuwenden, wenn wir bei einer nöthig gewordenen Wendung im Stande waren, beide Füsse hineingeleitet zu haben, und wird weiter unten nur auf das vorliegende Kapitel in dieser Beziehung verwiesen werden. Anders ist freilich das Verfahren dann, wenn der Geburtshelfer nur eines Fusses habhaft geworden ist, und wird dieses dann unten genauer beschrieben werden.

Anm. 3. Es ist hier der Ort, den Apparat, welchen der Geburtshelfer zu jeder Entbindung mitzunehmen hat, genauer anzugeben, da er nie wissen kann, was ihn daselbst erwartet, und er es hernach sehr bereuen möchte, ein oder das andere Instrument nicht bei sich zu haben. Wir theilen einen solchen Apparat am besten in den instrumentellen, und in den medicinischen. An Instrumenten führe er folgende bei sich: zwei Geburtszangen, eine Nabelschnurscheere, eine Mutterspritze mit dem dazu gehörigen Mutterrohre, ein Stäbchen zum Einbringen von Schwämmen bei Blutungen u. s. w., einen stumpfen Haken, eine kleine Nachgeburtszange (am besten die Osiander'sche), ein Perforatorium, eine Knochenzange (Boer), Schlingen, einen weiblichen Katheter, Aderlasslanzetten, ein concaves und ein convexes Messer, Nadeln, gewichsten Zwirn und Heftpflaster. Mit diesen Instrumenten kommt man reichlich aus, ja ich kenne Geburtshelfer, welche ihr Besteck noch dahin vereinfacht haben, dass sie die Perforationsinstrumente gänzlich weggelassen haben, nicht etwa aus Grundsatz, sondern weil sich am Ende das Anbohren des Kopfes mit jeder Papierscheere bewerkstelligen lässt. — Eben so reichen wir vollkommen aus, wenn wir in unserm kleinen Arzeneienetui Folgendes vorräthig mit uns nehmen: *Tinctura opii simplex*, *Tinct. cinnamomi*, *Spiritus sulphurico-aethereus*, *Acidum phosphoricum*, *Acetum concen-*

cen-

centratum und *Liquor ammonii causticus.* Mit diesen Arzeneien können fast alle vor, während oder gleich nach der Geburt eingetretene Beschwerden für den ersten Augenblick bekämpft werden. Andere, nicht minder nothwendig gewordene Dinge, schafft der Haushalt an, als Essig, Wein, Chamillenblumen, Tücher, Bürsten zum Wiederbeleben des Kindes u. s. w.

Anm. 4. Vor jeder Operation müssen wir schon die Vorbereitungen treffen, etwa scheintodt geborne Kinder hernach zu beleben, damit durch spätere Anschaffung oder nachträgliches Thun desjenigen, was schon vorher hätte geschehen müssen, die kostbare Zeit nicht verloren gehe. Es sollte dies zwar bei jeder Geburt geschehen, doch macht es sich gerade bei Operationen, wo das Kind doch mehr oder weniger leidet, nothwendig. Dahin gehört Füllen der Spritze mit kaltem Wasser, Bereithalten von erwärmten Flanelltüchern, Aufstellen der nöthigen Arzeneimittel, als des Aethers, des Salmiakgeistes, Bereitung des Bades u. s. w. Gewiss geht mancher Lebensfunke bei scheintodt gebornen Kindern darum aus, weil er nicht schnell genug wieder angefacht wird.

Zweites Kapitel.

Von der künstlichen Kniegeburt.

Es unterscheidet sich das Verfahren des Geburtshelfers, wenn er eine Kniegeburt künstlich beenden will, wenig von dem, welches bei der künstlichen Fussgeburt angegeben wurde. Es hätte daher auch keiner eigenen Auseinandersetzung desselben bedurft, um so mehr, da die Kniegeburt so höchst selten vorkommt (S. ob. pag. 105), wenn nicht einige kleine Verschiedenheiten und Abweichungen von der künstlichen Fussgeburt hier anzugeben wären.

Man erkennt eine vollkommne Knielage durch die Gegenwart zweier kleinen runden Körperchen, die sich etwas hin und her schieben lassen (der Patellen), und sich durch ihre grössere Stärke von den Ellenbogen unterscheiden; bei genauerer Untersuchung fühlt man die Unterschenkel nach der einen, und die Oberschenkel nebst dem Steisse nach der andern Seite hin. Die gewöhnlichste Knielage, so selten letztere vorkommt, ist die auf der Tab. XXXIII. Fig. 1. u. 2 abgebildete.

Wir müssen bei der künstlichen Behandlung der Knielage wohl unterscheiden, ob die Kniee noch über oder im Eingange des Beckens befindlich sind, wenn der Zeitpunkt zur Operation eingetreten ist. In diesem Falle führe man die Hand unter den Knieen ein, gehe mit derselben an die Kniescheiben, drücke diese in die Höhe und leite so die

Füsse herein. Ist es nur möglich, eines Fusses habhaft zu werden, so entwickele man diesen zuerst, lege ihn an eine Schlinge, und leite hernach auch den andern nach den angegebenen Regeln herein.

Wenn aber die Kniee schon zu tief ins kleine Becken getreten sind, mithin die Verwandlung in eine Fussgeburt ohne Gefahr des Abbrechens der Füsse nicht vorgenommen werden kann, so bleibt nichts übrig, als die Kniee mittelst der eingegangenen Hand anzuziehen; wenn dieselben herausgeleitet sind, so gelten dieselben Regeln zur weitern Entwickelung des Kindes, wie sie bei der künstlichen Fussgeburt angegeben worden sind [1]).

Anm. 1. Maygrier bedient sich in dem Falle, dass die Hand allein nicht im Stande ist, die Kniee zu erreichen und anzuziehen, einer Schlinge, «*que l'on engage sous le jarret de la jambe, qui est en dessous, et dont on amène les deux chefs au dehors*» wie er sich ausdrückt. Vergl. Tab. XXXIII. Fig. 2. Gewiss ist aber in solchen Fällen, wo, bei hohem Stande der Kniee, das Anziehen derselben unmöglich ist, die Verwandlung in eine Fussgeburt, wie sie oben beschrieben ist, vorzuziehen. Desgleichen möchte der Vorschlag eines stumpfen Hakens zum Herabziehen der Kniee gleichfalls nicht zu billigen sein.

Drittes Kapitel.

Von der künstlichen Steissgeburt.

Die Steisslage erfordert als solche, wie wir gesehen haben, durchaus keine künstliche Hülfe, da die Natur im Stande ist, dieselbe durch ihre eigene Thätigkeit zu beenden. Nur dann, wenn der Steiss etwa eine fehlerhafte Lage hat, oder wenn von Seiten der Mutter die oben angegebenen Zufälle den Geburtshelfer auffordern, die Steissgeburt künstlich zu beenden, müssen die gleich näher zu bestimmenden Hülfen in Anwendung gesetzt werden. Ehe wir aber zu diesen Hülfen selbst schreiten, müssen wir wohl Rücksicht nehmen auf die Lage des Steisses, und besonders darauf, ob derselbe schon niedrig stehe, tief herabgetreten ist, oder ob er sich noch höher, vielleicht noch gar im Eingange des Beckens befindet. Ist Letzteres der Fall, und finden wir den Steiss noch beweglich, so verwandeln wir die Steisslage in eine Fussgeburt [1]). Man geht zu dem Ende mit der konisch gefalteten Hand, welche diejenige sein muss, deren innere Fläche der Lage der Füsse entspricht, ein, schiebt den Steiss etwas in die Höhe, und leitet nun beide, oder wenn das nicht

gelingt, nur einen Fuss herein, und handelt in letzterm Falle, wie bei der unvollkommnen Fussgeburt. Sollten die Füsse geradezu nach vorn oder nach hinten gerichtet sein, (eine für die Entwickelung der Füsse unbequeme Lage), so dreht man erst den Steiss etwas, so dass die Füsse mehr nach der einen oder andern Seite zu liegen kommen, und beginnt hernach die Entwickelung [2]).

Wenn aber der Steiss schon sehr nahe am Ausgange der untern Beckenapertur steht, und ganz unbeweglich ist, dann ist es nicht mehr möglich, diese Lage in eine Fussgeburt nach den angegebenen Regeln zu verwandeln. Wir reichen zur Beendigung der Geburt mit der Hand aus, und verfahren auf folgende Weise:

Man bringt den hakenförmig gebogenen Zeigefinger an denjenigen Hinterbacken, welcher zunächst liegt, setzt ihn in die Weichengegend, und zieht ihn nach der entgegengesetzten Seite an. Ist es möglich, den zweiten Hinterbacken mit der andern Hand auf dieselbe Weise zu fassen, so thue man dies, und entwickele so den Steiss, bis die Kniekehlen sichtbar werden; man bringe hernach einen Fuss nach dem andern herab, und verfahre dann weiter, wie es bei der künstlichen Fussgeburt oben angegeben wurde. Hiezu die Abbildungen: Tab. XXXIV. Fig. 1 u. 2. Während des Anziehens der Hinterbacken versäume man nie, von einem Gehülfen den Damm unterstützen zu lassen [3]).

Eine dritte Hülfe endlich, welche dann eintreten muss, sobald der Steiss so hoch steht, dass die eben angegebene Entbindungsweise nicht ausgeführt werden kann, allein wobei auch die Verwandlung in eine Fussgeburt nicht mehr möglich ist, bleibt die Anwendung der Zange, wovon weiter unten am gehörigen Orte die Rede sein wird [4]).

Anm. 1. Die Verwandlung der Steissgeburt in eine Fussgeburt war früher jedesmal für nöthig erachtet worden, und es hat besonders Osiander behauptet, man müsse bei jeder Steisslage die Füsse zuerst einleiten. Auch behaupteten die ältern Geburtshelfer, es seien ihnen nie Fälle vorgekommen, wo sie es für nöthig gefunden hätten, die Steissgeburt als eine solche zu beenden. Gergens erklärt mit Recht diese Behauptung aus folgenden Umständen in der von ihm oben angeführten Schrift pag. 54: «In früheren Zeiten überliess man keine Steissgeburt der Natur, weil man das Vorliegen des Steisses für eine normwidrige gefährliche Erscheinnng hielt, man wartete deshalb nie so lange, bis der Steiss in die Beckenhöhle trat, sondern nahm, sobald man den vorliegenden Theil als den Steiss erkannte, die Verwandlung in eine Fussgeburt vor. Ferner sind Steissgeburten bekanntlich seltene Erscheinungen, und noch seltener sind regelwidrig verlau-

fende Geburten dieser Art (?). Endlich ist ja leicht gedenkbar, dass ein blosser Zufall den Geburtshelfern der früheren Zeit, die über diesen Gegenstand geschrieben haben, nie Geburten zugeführt hat, bei denen sich der Steiss als vorangehender Theil auf eine gefährliche Weise im Becken verweilt hätte.»

Anm. 2. Auch hier ist die unvollkommene künstliche Fussgeburt wieder ganz an ihrem Orte, wie sie schon lange Sander und andere gleichfalls ältere Geburtshelfer gelehrt und angewendet haben. So erzählt gerade bei Gelegenheit der künstlichen Steissgeburt J. Fr. Osiander in seinen Anzeigen zur Hülfe bei unregelmässigen und schweren Geburten pag. 267, dass er im Jahre 1824 in einem Falle nur den einen Fuss ergriffen und hervorgezogen habe: «ich war dann bemüht (schreibt er), an diesem Fusse allein das Kind zu entwickeln, da der andere hoch an den Leib in die Höhe gestreckt lag. Ausserdem, dass das Eindringen der ganzen Hand, um den zweiten Fuss aufzusuchen, der so ausserordentlich empfindlichen Frau sehr schmerzhaft gewesen sein würde, wusste ich aus Erfahrung, dass ein vorsichtiges Ziehen an einem Fusse ganz unschädlich ist.» — Die Unbekanntschaft mit der Literatur unsers Fachs, oder auch der Wille allein, mit Fleiss das früher zur Sprache Gebrachte zu ignoriren, kann wohl eine Menge neuer Methoden in der Geburtshülfe aufstellen, und es können dieselben freilich von einem solchen Erfinder sich selbst zugeeignet werden: allein nur ähnliche Kunstverwandte und allenfalls Laien werden sich täuschen lassen, der Unterrichtetere kann aber an solchen sogenannten neuen Vorschlägen und Methoden keinen Theil nehmen, da er sie schon aus den früheren Denkmälern unserer Kunst kennt, er übergeht sie mit Stillschweigen, und lässt den alten Verdiensten ihre Kronen.

Anm. 3. Man hat in den Fällen, welche das Eingehen mit den hakenförmig gekrümmten Zeigefingern nicht zulassen, den Gebrauch der stumpfen Haken vorgeschlagen. Es ist indessen doch eine Verletzung des Kindes, auch wohl der Mutter, mit solchen Haken nicht unmöglich, daher diese Instrumente, wie sie Steidele, Ostertag, Smellie, Gergens angegeben haben, zu diesem Zwecke zu verwerfen sind. Ich bemerke, dass die Steisshaken von Ostertag zwei getrennte Instrumente sind, dagegen die Erfindungen von Steidele u. Gergens zwei Haken sind, welche durch ein förmliches Schloss zu einer Zange vereinigt sind. S. Aitken Grundsätze. Tab. 25. Fig. 3. und Gergens am angef. Orte. Fig. I. II. u. III. Der Haken von Smellie ist bekannt genug.

Anm. 4. Maygrier spricht unbegreiflicher Weise im Originale nur von einer 1sten und 2ten Steisslage, als die einzigen, welche in Praxi vorkämen, also blos von solchen, wobei der Rücken des Kindes nach vorn links oder rechts gelagert ist. Die Einkeilung des Steisses scheint ihm gleichfalls unbekannt zu sein: denn er empfiehlt, entweder den Steiss mittelst der Hand herabzuziehen, oder, wenn das nicht gelingen sollte, den

Steiss zurückzustossen, die Füsse hereinzuleiten, und den ganzen Fall so in eine Fussgeburt zu verwandeln. Der Anlegung der Zange thut er weder hier noch weiter unten bei den instrumentellen Operationen Erwähnung.

Viertes Kapitel.

Von der Wendung.

Man versteht unter Wendung die Veränderung der ursprünglichen Kindeslage, welche man in der Art vornimmt, dass andere Theile, als die Natur zuerst vorgelagert hat, geboren werden. Es kann sich hierbei das Kind entweder in einer abnormen Lage befinden, bei welcher die Geburt nie möglich ist (Querlagen), oder es hat zwar eine normale Lage, diese muss aber in eine andere umgewandelt werden, um die Geburt schneller zu beendigen. Dass hernach, wenn die Anwendung der ursprünglichen Lage in eine andere geschehen ist, das Kind zugleich auch künstlich herausbefördert werden müsse, gehört, streng genommen, nicht mit in den Begriff der Wendung.

Je nachdem es nun der obere Theil des Rumpfes, oder dessen unterer Theil ist, welchen der Geburtshelfer statt des zuerst vorliegenden in das Becken hereinleitet, unterscheiden wir die Wendung auf den Kopf und die Wendung auf die Füsse [1]). Da nun von diesen beiden genannten Arten der Wendung die letztere die bei weitem gebräuchlichste und auch, hinsichtlich ihres praktischen Nutzens, diejenige ist, welche am häufigsten ihre Anwendung findet; so versteht man, wenn von Wendung schlechtweg die Rede ist, nur immer die auf die Füsse, und definirt sonach diese Operation als dasjenige Verfahren, durch welches die Füsse eines mit einem andern Theile als diesen vorgelagerten Kindes mittelst der eingegangenen Hand aufgesucht, und in den Muttermund hineingeführt werden, so dass also die Geburt zuerst mit den Füssen und zuletzt mit dem Kopfe erfolgt [2]). Da der Geburtshelfer zu dieser letztgenannten Art von Wendung sich nur seiner Hand bedient, so müssen wir dieselbe gleichfalls zu den manuellen Operationen rechnen; sie gehört indessen, hinsichtlich ihrer Ausführung, zu den schwierigeren Hülfsleistungen. Von dieser sei nun hier zuerst die Rede, und wenn also von Wendung schlechthin gesprochen wird, so ist immer die auf die Füsse zu verstehen.

Die Anzeigen zur Wendung beziehen sich einmal auf das Kind,

gehen also von diesem aus, oder sie sind begründet in gewissen Zufällen und Krankheiten der Mutter.

Gehen die Indicationen vom Kinde aus, so sind es:

1. Diejenigen Lagen, welche von den oben pag. 98 angegebenen natürlichen in so fern abweichen, dass der Längendurchmesser des Kindes mehr dem Querdurchmesser der Gebärmutter sowohl, als auch des Beckens entspricht, also die sogenannten Querlagen, da bei diesen, sobald das Kind ausgetragen, und nicht etwa in völlige Verwesung übergegangen ist, von einer natürlichen Geburt nicht die Rede sein kann [3]). Es wird also die Wendung zu unternehmen sein bei vorliegendem Rumpfe, es mag nun der vordere, hintere oder seitliche Theil desselben vorliegen, da die Geburt in diesen Fällen durch eigene Thätigkeit der Natur nicht möglich ist. Demnach gehören hieher Hals-, Brust-, Bauch- und Beckenlagen; ferner, wenn die Seitengegend des Halses, der Brust oder des Bauchs (Hüftlage) vorliegt, und endlich die Nacken-, Rücken- und Lendenlage [4]).

2. Diejenigen Lagen, bei welchen Extremitäten vorliegende Theile sind, wobei freilich das Kind mehr oder weniger ebenfalls schief oder quer gelagert ist. Dahin gehören Schultern- und Armlagen: es mag nun der Arm ursprünglich vorliegen, oder erst im Verlaufe der Geburt von selbst, etwa beim Blasensprunge vorgefallen, oder durch ungeschickte Hände hereingezogen worden sein [5]).

3. Ist aber die Wendung dann angezeigt, wenn neben dem Kopfe oder Steisse Extremitäten mit eingetreten sind, welche dem natürlichen Verlaufe der Geburt Schranken setzen, und welches Hinderniss durch keine andere Mittel beseitigt werden kann [6]).

4. Eben so bedingt eine neben dem Kopfe oder Steisse vorgefallene Nabelschnur die Wendung als das einzige Mittel, die Geburt zu beschleunigen, und so das in Gefahr stehende Leben des Kindes zu retten, vorausgesetzt, dass die Nabelschnur nicht zurückgebracht werden kann, oder der zu tief und schon fest liegende Kopf die Wendung unmöglich macht [7]).

5. Wird die Wendung erfordert bei Steisslagen, im Falle das Becken nicht den normalen Raum hat, das Kind gedoppelt durchzulassen, besonders wenn das Kind auch noch zu gross ist.

6. Es wird endlich noch als Anzeige zur Wendung vorgeschrieben durchaus kein vorliegender Theil des Kindes nach dem Abgang

der Fruchtwasser und bei hinreichend eröffnetem Muttermunde, nur muss in diesem Falle das Becken nicht zu eng sein, und auf diese Weise das Eintreten eines Theils verhindern. Sind die Eihäute noch vorhanden, ist der Muttermund ganz ausgedehnt, und durchaus kein Theil vorliegend zu fühlen, so ist es oft nothwendig, die *Velamenta ovi* künstlich zu sprengen, und zu sehen, welcher Theil vorliege: man mache sich in einem solchen Falle immer gefasst, die Wendung zu machen, kann es aber auch dann oft bei dem blossen künstlichen Wassersprengen bewenden lassen, wenn man nur einen Theil des Kindes vorliegen fühlt, der wirklich eintritt, und einen natürlichen Ausgang der Geburt verspricht [8]).

Was die Indicationen betrifft, welche von der Mutter ausgehen, so sind es alle diejenigen, welche oben pag. 113 angegeben worden sind, wobei also eine schnelle Entbindung erforderlich ist, um sowohl das Leben der Mutter, als auch des Kindes zu retten. Es beziehen sich also diese Indicationen auf die Fälle, wo das Kind unter günstigen Umständen durch die Kräfte der Natur hätte geboren werden können; denn fänden diese übeln Zufälle der Mutter bei Querlagen statt, so hätten schon diese allein die Wendung erfordert. Es ist also hier von Kopf- und Steisslagen die Rede, welche als solche die Wendung nicht bedingen. Nur muss es noch Zeit sein, diese letztgenannte Operation zu unternehmen, der Kopf oder Steiss müssen noch beweglich sein, es muss keine Einkeilung derselben statt finden, welche die Anlegung der Geburtszange erfordert. Wo überhaupt zwischen Wendung und Zange die Wahl bleibt, ist jedesmal der letztern der Vorzug zu geben, aus Gründen, welche aus der nachstehenden Prognose erhellen werden. Zu diesen Anzeigen, welche von der Mutter ausgehen, müssen wir auch noch rechnen ein enges Becken, dessen Maass so gross ist, dass wir, wenn es möglich ist, die Zange in Gebrauch ziehen würden, falls der Kopf zangengerecht stände [9]).

Wir müssen endlich noch als Indication zur Wendung anführen, das vollkommne Vorliegen der Placenta auf dem Muttermunde, das Kind mag eine Lage haben, welche es will, da es hier auf eine rasche Entbindung der Mutter ankommt, um ihr Leben, was durch die fortdauernde Blutung in Gefahr ist, zu retten [10]).

Als irrige Anzeigen der Wendung müssen aufgezählt werden: die Gesichtslage, der Stand des Kopfes mit dem Gesichte gegen die Schambeinverbindung, die Schieflage des Kopfes, jede Steisslage, das zweite

Zwillingskind, Schieflagen der Gebärmutter und Zuckungen des Kindes. (S. El. v. Siebold Lehrb. 2. Th. p. 270.) Es sind dies Indicationen aus den frühern Zeiten gewesen, wo man theils die Kräfte der Natur noch nicht gehörig zu würdigen wusste, theils auch diejenigen Mittel noch nicht kannte, welche als weit gefahrloser für Mutter und Kind nach dem heutigen Standpunkte unserer Kunst können angewendet werden. Uebrigens versteht es sich von selbst, dass die hier angeführten Lagen unter gewissen Umständen allerdings die Wendung erfordern.

Als Gegenanzeigen der Wendung sind zu nennen:

1. Wenn der Kopf des Kindes tief in das kleine Becken herabgetreten ist, und daselbst schon so fest steht, dass er gar nicht, oder nur mit der grössten Schwierigkeit zurückgebracht werden kann. Muss hier künstliche Hülfe eintreten, so sei es die Zange. Ein Gleiches gilt von dem Steisse [11]). In solchem Falle ist die Wendung, wenn sie auch auszuführen ist, nicht allein für das Kind, sondern auch für die Mutter höchst gefahrvoll.

2. Darf die Wendung nicht unternommen werden bei einem offenbar zu engen Becken, durch welches, wenn auch wirklich die Füsse hereingeleitet sind, Rumpf und Kopf nicht gebracht werden können.

3. Soll die Wendung nicht unternommen werden in dem Falle, wo das Fruchtwasser schon sehr lange abgeflossen ist, und die Gebärmutter sich fest um das Kind zusammengezogen hat. Es müssen unter solchen Umständen erst die passenden Mittel vorausgeschickt werden, um den Widerstand zu heben, welchen die Gebärmutter der zu unternehmenden Wendung entgegensetzt [12]).

4. Ist die Wendung nicht nöthig bei einer unzeitigen Frucht, welche ihrer Kleinheit wegen in jeder Lage durch das Becken treten kann [13]).

Was die Prognose bei der Wendung betrifft, so ist diese nie, weder für Mutter noch Kind, sehr günstig zu stellen, wenigstens müssen so manche Umstände bei der Vorhersagung berücksichtigt werden. Es ist die Wendung doch immer ein starker Eingriff in das ganze Geburtsgeschäft, und in sofern leidet einmal die Mutter mehr oder weniger, besonders wenn wir bedenken, dass so oft die Gebärende sich lange schon in den Wehen erschöpfen musste, ehe zur Operation selbst geschritten wird. Freilich ist dann die Wendung minder gefährlich, wenn die Füsse in der Nähe des Muttermundes sich befinden, wenn die Fruchtwasser

noch

noch nicht abgeflossen sind, noch kräftige Wehen, die den Geburtshelfer bei der Extraction des Kindes unterstützen, vorhanden sind, das Bekken nicht zu enge ist, die Gebärmutter sich nicht krampfhaft zusammengezogen hat, und die Operation, besonders das Aufsuchen der Füsse nicht zu lange dauert. Eben so wird die Prognose besser zu stellen sein bei solchen Personen, welche schon öfters geboren haben, als bei Erstgebärenden, wo die Enge der Genitalien das Einbringen der Hand und später die Extraction des Kindes so sehr erschwert. Gefährlicher wird die Wendung dann, wenn der Wendung ein künstliches gewaltsames Eröffnen des Muttermundes vorangehen muss, wie dies bei *Placenta praevia* der Fall ist. Es bleibt demnach die Wendung immer eine nicht ganz gefahrlose Operation für die Mutter, da der Geburtshelfer niemals gewisse Umstände voraussehen kann, welche den günstigen oder ungünstigen Erfolg für die Mutter bestimmen. — Für das Kind ist aber zweitens die Wendung gleichfalls eine gefährliche Operation, ja die Prognose ist in Hinsicht auf dasselbe noch schlimmer zu stellen, als für die Mutter. Es ist schon oben, bei der Prognose der künstlichen Fussgeburt, pag. 119., bemerkt worden, dass diese unter gewissen Umständen nicht günstig für das Kind zu stellen ist. Dasselbe gilt nun auch hier bei der Wendung, da ja doch in den bei weitem meisten Fällen nach geschehener Hereinleitung der Füsse auch die künstliche Extraction muss unternommen werden. Berücksichtigt man hierbei noch die vorangehenden Manipulationen, bis die Füsse des Kindes aufgesucht sind, besonders wenn diese sehr weit vom Muttermunde entfernt sind, ferner das Leiden des Nabelstrangs, besonders wenn dieser vorgefallen ist, das enge Becken, bei welchem doch oft die Wendung vorgenommen werden muss, so wird durch alle diese Umstände die Gefahr für das Leben des Kindes noch vermehrt, und die Prognose für letzteres wird dadurch immer gefährlicher. Günstiger wird sie freilich dann sein, wenn die genannten Umstände fehlen, wenn die Wendung bei noch vorhandenem Fruchtwasser, bei kräftigen Wehen und bei geräumigem Becken unternommen wird.

Die Zeit der Wendung betreffend steht freilich die Bestimmung derselben nicht immer in der Macht des Geburtshelfers; da er so oft wegen Eintritts gefährlicher Erscheinungen, welche sowohl von der Mutter als von dem Kinde ausgehen können, die Wendung auf der Stelle unternehmen muss, und so wird er in manchen Fällen früher zur Operation schreiten müssen, ehe der günstigste Moment für dieselbe erschienen

ist; in manchen Fällen wird aber letzterer schon lange vorüber sein, und doch muss der Geburtshelfer die Wendung machen. Was in diesen beiden Fällen hinsichtlich der Schwierigkeit der Operation und der Prognose zn merken ist, erhellt von selbst. Hängt aber die Unternehmung der Wendung von dem Geburtshelfer ab, so soll er nicht eher zur Operation schreiten, bis der Muttermund ganz, oder wenigstens so weit geöffnet ist, dass der Operateur seine konisch zusammengelegte Hand mit Leichtigkeit, und ohne der Gebärenden Schmerzen zu verursachen, einführen kann; eben so ist es sehr vortheilhaft, wenn die Wasser noch nicht abgeflossen sind, und also der erste Act der Operation das künstliche Sprengen der Eihäute ausmacht. Sind noch Wehen vorhanden, so begünstigt dies die Operation, insofern hernach die Extraction des Kindes sehr erleichtert wird.

Die Lage, welche man der auf diese Art zu Entbindenden giebt, ist am zweckmässigsten das schon erwähnte Querlager, so dass der Operateur zwischen den untern Extremitäten der Frau seinen Stand einnimmt. Er hat auf diese Weise freien Raum genug, die verschiedenen unten zu beschreibenden Handleistungen auszuführen; eben so kann er auch seine volle Kraft anwenden, das Kind nach hereingeleiteten Füssen zu entwikkeln. Nur leichte Wendungen, wo die Füsse etwa nicht sehr weit vom Muttermunde entfernt liegen, und der Operateur auf Unterstützung durch Wehen von Seiten der Mutter rechnen kann, möchten in der Seitenlage vorgenommen werden können, d. h. die Frau liegt auf dem Rücken mit zureichender Erhöhung des Kreuzes (auch wieder am besten auf dem Gebärkissen), und der Operateur verrichtet die Wendung ihr zur Seite stehend. [14]).

Als Apparat zur Wendung bedarf es nur sehr weniger Hülfsmittel. Nöthig sind in jedem Falle ein paar Tücher, um die Kindestheile, welche entwickelt sind, damit zu bedecken, und es müssen diese vierfach zusammengelegten Tücher, wozu man am liebsten Windeln nimmt, vorher erwärmt werden. Ferner muss der Geburtshelfer Schlingen bei der Hand haben, die er freilich nicht bei jeder Wendung braucht, wie gleich bei den einzelnen Arten derselben auseinandergesetzt wird; da er indessen nie vorher weiss, ob er von einer oder der andern Handleistung im vorliegenden Falle Gebrauch machen kann, so dürfen sie nie fehlen. Man versehe sich wenigstens mit zwei solchen Schlingen, die hinsichtlich der Farbe verschieden sein müssen, um sie, wenn es nöthig

wird, die eine am Arme, die andere am Fusse anzulegen, von einander unterscheiden zu können. Endlich sei der Geburtshelfer mit einer Zange versehen, da er nicht weiss, ob nicht der zuletzt zu entwickelnde Kopf die Anlegung derselben erfordert. Eigene Führungsstäbchen zum Anlegen der Schlingen sind entbehrlich, so wie auch die von Manchen empfohlenen Krücken zum Zurückschieben der vorgelegten Theile völlig überflüssig sind [15]). Dass auch hier der pharmaceutische Apparat (S. oben pag. 120.) nicht fehlen darf, versteht sich von selbst.

Was die Ausführung der Wendung selbst betrifft, so sollen hier erst allgemeine Regeln gegeben werden, welche für alle Fälle gelten. Zuvörderst sind folgende zwei Arten der Wendung möglich:

1. Der Geburtshelfer ist im Stande, beide Füsse zu gleicher Zeit zu fassen und hereinzuleiten.

2. Der Geburtshelfer kann nur eines einzigen Fusses habhaft werden, den er herein- und herausleitet. In letzterm Falle sind wieder zwei Unterabtheilungen des Verfahrens festzusetzen:

a. Er legt den herausgeleiteten Fuss an eine Schlinge, und geht von neuem ein, um den zurückgebliebenen Fuss zu holen, oder

b. Er kümmert sich weiter nicht um den zurückgelassenen, sondern zieht an dem einen bereits herausgeleiteten Fusse, und vollendet so die Geburt als eine künstliche unvollkommene Fussgeburt. (S. oben pag. 111.)

Zuerst von denjenigen Regeln, welche sich auf alle diese 3 Arten beziehen, und welche besonders das Eingehen der Hand betreffen.

Der Geburtshelfer wähle bei einer zu unternehmenden Wendung stets diejenige Hand, welche der Lage der Füsse entspricht. In den bei weitem meisten Fällen führt er, wenn die Füsse links liegen, die rechte, und umgekehrt, wenn die Füsse in der rechten Seite sich befinden, die linke Hand ein. Es kommt daher, ehe zur Wendung selbst geschritten wird, auf eine recht genaue Untersuchung des vorliegenden Falls an, um die passende Hand zu wählen, und nicht in die Verlegenheit zu kommen, die zur Operation bereits eingebrachte Hand wieder herausnehmen zu müssen, und die andere Hand einzuführen. Ausser der innern Untersuchung zur Bestimmung, in welcher Seite die Füsse liegen, nehme man ja auch die äussere mit zu Hülfe, indem es uns manchmal möglich wird, durch dünne Bauchdecken hier über die Lage des Kindes Aufschluss zu erhalten. Auch die Aussage der Mutter, in welcher Seite sie

Kindesbewegung verspürt habe, ist wenigstens nicht ganz unberücksichtigt zu lassen, obgleich sie keinen hohen Grad von Gewissheit besitzt. Sollte über die Lage der Füsse nichts auszumitteln sein, so gehe man mit der linken Hand ein, da einmal, besonders bei Kopflagen, die Erfahrung nachgewiesen hat, dass die Füsse am öftesten rechts liegen, ferner aber auch die linke Hand die kleinere und demnach zur Ausführung der Wendung die geschicktere ist. Dieselbe Hand wähle man dann, wenn die Füsse gerade hinter den Bauchdecken, oder an der hintern Wand der Gebärmutter liegen, mithin keine bestimmte Hand genau angezeigt ist [16]).

Die gewählte Hand wird nun konisch zusammengelegt, auf der äussern Seite mit etwas Fett u. s. w. bestrichen, was auch mit dem bis über den Ellenbogen entblössten Arme geschehen muss [17]), und nun führt der Geburtshelfer, indem er sich vor der zu Operirenden und zu diesem Zwecke quer Gelagerten, auf ein Knie niederlässt, dieselbe vorsichtig und behutsam in die Scheide ein, wobei er alles Zerren und Dehnen der äussern Genitalien zu vermeiden hat. Er habe dabei die Führungslinie vor Augen, mache mit seiner Hand gelind drehende Bewegungen, so dass sich der Rücken seiner Hand, welcher vorher gegen die äussern Genitalien gerichtet war, dann, wenn er an den Muttermund gekommen ist, ganz nach der hintern Beckenwand zu befindet.

Sind nun die Eihäute noch vorhanden, so ist das erste Geschäft der eingeführten Hand, dieselben zu sprengen, vorausgesetzt, dass der Muttermund hinreichend geöffnet ist, und die Hand auch bequem zulässt; ist letzteres nicht der Fall, und ist eine schleunige Entbindung durch die Wendung nöthig, so muss erst die künstliche Erweiterung des Muttermundes vorgenommen werden, wovon unten bei der *Placenta praevia* (vergl. oben pag. 116. Anm. 4.). Bei noch vorhandenem Fruchtwasser ist demnach das Sprengen der Eihäute der erste Akt der Wendung selbst, und es muss dieser letztern Operation die Wendung so geschwind als möglich folgen, wodurch dieselbe ungemein erleichtert wird. Eigener Instrumente, wie z. B. Osiander's grosser Wassersprenger, sind hierzu nicht nöthig, die eingebrachte Hand reicht hin, und verrichtet weit schneller dies Geschäft. Zu dem Ende wartet man eine Wehe ab, wenn solche überhaupt noch vorhanden, und wenn sehr viel Fruchtwasser da ist, so sprengt man im Muttermunde die Eihäute, und führt nun sogleich die Hand in die gemachte Oeffnung, wobei die Absicht ist, das völlige

Abfliessen des Fruchtwassers zu verhüten. Ist es der Hand möglich, zwischen Eihäute und Gebärmutter gleich zu den Füssen zu gelangen, wenn letztere nicht gar zu entfernt vom Muttermunde liegen, so gleite man mit der Hand behutsam nach den Füssen hin, und sprenge da erst die Eihäute, wodurch man der Mutter viel Schmerz, und dem ganzen Wendungsgeschäfte Zeit erspart (Deleurye).

Sind die Wasser bereits abgeflossen, so ist entweder die Wendung doch noch möglich, oder die Gebärmutter hat sich so fest um das Kind zusammengezogen, dass wir erst diesen abnormen Zustand durch allgemeine Mittel beseitigen müssen, ehe wir die in Rede stehende Operation verrichten können [18].

Bei dem Hinaufdringen der Hand zu den Füssen wähle man stets eine der *Symphysis sacro-iliaca*, da hier neben dem Promontorium der meiste Raum ist. Dabei sei immer die Hand nach hinten gekehrt, wodurch immer mehr Raum gewonnen wird. Uebrigens halte man während einer Wehe ein, wozu man durch die sich zusammenziehende Gebärmutter schon von selbst gezwungen wird.

Hindert der vorliegende Kindestheil das Eindringen der Hand in die Seite, wo die Füsse liegen, so schiebe man denselben allmählig nach der entgegengesetzten Seite, um sich Raum zu bahnen; man gleite dann allmählig bis zu den Füssen selbst, verwechsele ja die Arme nicht mit letzteren, meide allen Druck der Nabelschnur und des Bauchs der Frucht, und sehe nun zu, ob man im Stande ist, beide Füsse auf einmal zu fassen oder nicht.

In ersterem Falle steckt die Hand den Mittelfinger von hinten her durch, und vertheilt die andern Finger nach aussen an die Knöchel; auf diese Weise leite man die Füsse heraus, und verfahre dann nach den Regeln der künstlichen Fussgeburt, in welche ja jetzt die Lage des Kindes verwandelt ist. Oft kommt man damit aus, die Kniee nach ihren Gelenken zu biegen, wobei man sich die Füsse nähert und hernach bequemer fassen kann. Die Lage des Kindes giebt uns freilich an, wie diese Biegung zu machen sei, ob sich der nach vorne gelagerte Daumen nach hinten, oder die hinten liegenden Finger nach vorne beugen sollen, je nachdem der hintere oder vordere Theil des Rumpfes vorliegt.

Ist der Geburtshelfer aber nicht im Stande, beide Füsse zu fassen, so begnüge er sich nur mit einem, er fasse ihn so, dass der Daumen auf die *Planta pedis*, Zeige- und Mittelfinger aber an die Knöchel zu

liegen kommen. Auch hier ist oft die Biegung im Kniegelenke sehr vortheilhaft, um sich den Fuss näher zu bringen. (Vergl. Tab. XXXVIII. Fig. 2.). Ist nun dieser Fuss in die Scheide hereingeführt und herausgeleitet worden, so genügt es fast in allen Fällen, die künstliche unvollkommene Fussgeburt zu machen. (Sander am angef. O.). Man zieht an dem bereits entwickelten Fusse, welchen man mittelst umgeschlagener Tücher festhält, in bestimmten Rotationen; dabei sind die beiden Daumen nach oben, die andern Finger aber nach unten angelegt, wobei die Finger der einen die der andern Hand decken müssen. (Vergl. Tab. XLI. Fig. 2.). Man suche dabei nur recht bald über das Kniegelenke mit den Händen zu fassen, und sodann bald auf die Hinterbacke zu kommen, der nach dem Bauche hinaufgeschlagene Fuss wird sich dann, wenn der Hintere erst durchgetreten ist, bald entwickeln lassen. (Vergl. oben pag. 111. Anm. 4.) [19]).

Nur dann, wenn dies eben angegebene Verfahren nicht ausreichen sollte, muss man durch abermaliges Eingehen der Hand in die Scheide und Gebärmutter den andern Fuss lösen. Zu dem Ende legt man den zuerst eingebrachten Fuss an eine Schlinge, die man um die Knöchel befestigt; man untersuche nun, nach welcher Seite der andere Fuss hinliegt, wo uns der grosse Zehen des schon entwickelten Fusses als Wegweiser dient. Demnach wählt man die einzuführende Hand, welche nun, während die andere Hand die Schlinge hält, über den innern Theil des ersteren Fusses gleitend, so den zweiten entwickelt. War es nöthig, zur grössern Bequemlichkeit der Entwicklung, das Kind höher in's Becken hinaufzuschieben, und kam so der erste Fuss in die Scheide zurück, so darf nur in dem Augenblick, wo der andere Fuss herausgeleitet wird, die andere Hand an der gefassten Schlinge ziehen, und so den Fuss wieder herausführen. Es wird nun die Schlinge entfernt, und weiter nach den oben bereits angegebenen Regeln verfahren.

Es gelten nun bei dem ferneren Verfahren, Behufs der Extraction des gewendeten Kindes, ganz dieselben Regeln, wie sie oben bei der künstlichen Fussgeburt angegeben sind. Freilich genügt es manchmal, die so verwandelte Fusslage zur weitern Besorgung der Natur zu überlassen, die dann durch eigene Thätigkeit das Kind ausscheidet. Vor allem ist bei der Extraction darauf zu sehen, dass der Rücken des Kindes nach vorne, Bauch, Brust und mithin auch Gesicht nach hinten gelagert sei, wo dann, falls das Kind diese Lage nicht hat, die oben

pag. 119. angegebene Viertel- oder halbe Seitenwendung auszuführen ist [20]).

Endlich versäume der Geburtshelfer nie, bei Wendungen, wo er doch mit der ganzen Hand eingehen muss, das Becken mit derselben auszumessen. Die Art und Weise, wie dieses geschieht, ist oben pag. 29. Anm. 4. angegeben.

Es folgen nun noch einige besondere Regeln für bestimmte Fälle, welche in der bisher angegebenen allgemeinen Anleitung nicht enthalten sind. Hierbei ist aber zu bemerken, dass selbst die speciellen Regeln wieder nur allgemein angegeben werden können, da jeder vorkommende Fall ein eigenthümliches, oft nach den Lehren der Schule modificirtes Verfahren gebietet.

Rückenlagen. — Man erkennt diese Lagen, welche sehr selten vorkommen (unter 12,633 Geburten, vom Jahre 1797—1806 in der Maternité, kamen nur 6 vor), besonders durch das Fühlen der Dornfortsätze, es mag nun der obere, mittlere oder untere Theil des Rükkens vorliegen. Der Kopf des Kindes kann dabei entweder nach rechts oder nach links liegen, und nach der Richtung der knöchernen Theile (Ribben, Schulterblätter) werden wir zu unterscheiden haben, wie das Kind gelagert ist. (Vergl. Tab. XXXV. Fig. 1. und 2., wo beide Lagen abgebildet sind.)

Hat der Geburtshelfer erkannt, in welcher Seite die Füsse liegen, so gehe er mit der entsprechenden Hand, nach den oben angegebenen Regeln, ein, setze ihre innere Fläche flach ausgestreckt an den Rücken, bringe denselben, wenn es nöthig, etwas in die Höhe, und gleite nun, das Kind mit dem Daumen etwas in die den Füssen entgegengesetzte Seite schiebend, zu den Füssen hin, und suche sie nun beide herauszuleiten. Es ist für die Entwicklung der Füsse vortheilhaft, wenn man bei dem Fortschieben des Kindes sucht, demselben eine Seitenlage zu geben, und zwar dass der Rücken nach vorne zu liegen kommt. Kann man beide Füsse nicht auf einmal bekommen, so verfahre man nach der angegebenen Vorschrift, und begnüge sich mit einem. (Tab. XXXV. Fig. 2. zeigt die Art und Weise, wie die untern Extremitäten in der Kniekehle gebogen werden, um sich so die Füsse näher zu bringen.)

Bauchlagen. — Bei diesen Lagen fühlen wir die überaus weiche Gegend, an welcher alle knöchernen Gebilde fehlen. Auch ist die Nabelschnur, besonders ihr Insertionspunkt, hier der beste Leiter. Sind die

Wässer abgegangen, so ist die Nabelschnur gewöhnlich vorgefallen. Der Kopf kann hierbei gleichfalls entweder nach rechts oder links liegen. Uebrigens gehören die Bauchlagen zu den ganz seltenen. Unter den genannten 12,633 Geburten kam die Bauchlage nur 3mal vor.

Was die Entbindung in einem solchen Falle betrifft, so muss damit nicht lange gezögert werden, da der Vorfall der Nabelschnur für das Kind lebensgefährlich ist. Man hüte sich vor allem, bei dieser Lage den Bauch des Kindes, besonders die Lebergegend, zu drücken, halte sich dann, wenn die Füsse entfernt liegen, mehr an den Seitentheil des Kindes, und leite so die Füsse herein. Die Biegung der Kniee geschieht hier von hinten nach vorne, wobei die Kniee dem Bauche genähert werden. Sollte hierbei die Lage der hervorgebrachten Füsse die ungünstigere sein, d. h. die Zehen, mithin der Bauch des Kindes nach vorne liegen, so muss im Verlaufe der Extraction, wenn die Natur nicht selbst die Drehung nach hinten bewirkt, letztere künstlich vorgenommen werden. — Liegen aber die Füsse ursprünglich schon am Leibe, da macht weder ihr Aufsuchen noch Hereinziehen viel Schwierigkeit: die ganze Operation gleicht dann sehr der künstlichen Fussgeburt.

Brustlagen. — Diese erkennt man am Brustbeine, und zwar sagt uns der hervorragende schwertförmige Fortsatz, in welcher Seite wir die Füsse zu suchen haben. Ribben und Schlüsselbeine sind gleichfalls bei dieser Lage zu Rathe zu ziehen. — Die Hülfe bei dieser Querlage ist dieselbe, wie bei der vorhergehenden, nur sind die Füsse weiter vom Muttermunde entfernt, daher wird die Wendung selbst mit mehr Schwierigkeit verbunden sein.

Hüftlagen. — Diese Lagen gehören zu den Seitenlagen des Rumpfs. Bei letztern ist überhaupt eine vierfache Stellung der Frucht möglich. Es kann nämlich die rechte oder die linke Seite vorliegen, und in diesen beiden Fällen der Kopf wieder nach rechts oder nach links liegen. Unter diesen Seitenlagen kommt die Schulterlage am häufigsten vor, von welcher hernach die Rede sein wird. Die Hüftlage erkennt man daran, dass in der einen Seite der runde Hüftbeinrand, in der andern die letzten falschen Ribben zu fühlen sind; es lassen sich ferner die Hinterbacken, Afterspalte und Geschlechtstheile erkennen [21]). (Vergl. hierzu Tab. XXXVII.).

Die Wendung bei einer Hüftlage ist nicht sehr schwierig, da die Füsse nicht sehr weit entfernt liegen. Nur dann, wenn der Rücken nach hin-

hinten, der Bauch hingegen nach vorne gekehrt ist, drehe man das Kind etwas um seine Längenachse, und wende es so auf den Bauch, oder man fasse zuerst den obern Fuss, wodurch später die Bauchlage begünstigt wird.

Schulterlagen. — Diese kommen in der Praxis am häufigsten vor; so waren unter den oben genannten 12,633 Fällen 38—40 Schulterlagen. Man erkennt diese an der runden Form, kleiner anzufühlen als der Kopf, jedoch wieder grösser als das Knie. Man fühlt ferner die Ribben, das Schulterblatt und den Arm, der nicht so dick ist als der Oberschenkel. Es zerfallen diese Lagen gleichfalls wieder in vier, je nachdem die linke oder rechte Schulter vorliegt, und dabei der Kopf entweder nach rechts oder nach links seine Lage hat. Ist der Arm mit vorgefallen, so gehört freilich der Fall zu den schwereren und mühevolleren; doch kann auch schon die blosse Schulterlage bei einem hohen Grade von Einkeilung dem Geburtshelfer viel zu schaffen machen.

Zuerst von dem leichteren Falle, von der blossen Schulterlage ohne vorgefallenen Arm, wobei entweder die Wässer noch gar nicht abgegangen, oder die Schulter wenigstens noch hoch im Becken und beweglich ist. Der Geburtshelfer wähle die den Füssen entsprechende Hand, bringe mittelst derselben die Schulter zurück in die den Füssen entgegengesetzte Seite, und gehe nun längs des Rumpfes hin nach den Füssen, fasse entweder beide oder nur einen, und ziehe dieselben herein. Macht beim Hereinziehen die immer noch in der Nähe liegende Schulter einige Schwierigkeit, so kann man auch innerhalb der Gebärmutter eine Schlinge um den gefassten Fuss legen, und beim Anziehen derselben wird die Schulter etwas in die Höhe gebracht. Auch hier müssen wir, falls Brust und Bauch nach vorne liegen, darauf bedacht sein, bei Zeiten diese Lage zu ändern. (Vergl. hierzu Tab. XXXVIII. Fig. 1. u. 2.)

Ist dagegen das Fruchtwasser schon lange abgeflossen, die Gebärmutter fest um die Frucht contrahirt, die Schulter gar eingekeilt, dann gehört der Fall zu den schwierigen, und der Operateur muss da, wo es seinen wiederholten Anstrengungen nicht gelingt, die Hindernisse zu überwinden, auf den Allgemeinzustand der Mutter, des Uterus und der Genitalien überhaupt, Rücksicht nehmen, und erst die Mittel anwenden, welche in der Anmerk. 18. zu diesem Kapitel unten angegeben sind. Er selbst darf dann, wenn seine Hand ermüdet, dieselbe durch die andere ablösen [22].

Schulterlagen mit vorgefallenem Arme. — Der Arm kann schon ursprünglich vorgelegen haben, und fällt dann, wenn die Wässer abgehen, gänzlich vor, wozu auch noch ungeschicktes Benehmen von Seiten der Gebärenden, etwa Verarbeiten der Geburtswehen im Stehen, im Auf- und Niedergehen u. s. w. beitragen kann; oder er wird von ungeschickten Hebammen, ja selbst von Geburtshelfern hereingezogen, indem sie ihn für den Fuss halten. (Vergl. unten Anmerk. 5.) Liegt der Arm noch in der Scheide, so erkennt man die Hand an den längeren Fingern, an der breiteren Handfläche, so wie auch die Ferse und die Knöchel gänzlich an derselben fehlen. Der Ellenbogen fühlt sich spitziger als das Knie an, die Patella fehlt, und wir können weder die Waden noch den schwachen Rand des Schienbeins an demselben wahrnehmen. Ist dagegen der Arm weit heraushängend, dann kann er natürlich mit nichts Anderem verwechselt werden. Wir finden ihn aber in letzterem Falle oft sehr angeschwollen, von bläulicher Farbe, und es findet Einkeilung der Schulter in einem sehr hohen Grade statt. (Vergl. Tab. XLI. Fig. 1.).

Die Wendung bei vorgefallenem Arme gehört mit zu den schwierigsten, besonders wenn der Arm sehr weit aus den Genitalien heraushängt, schon sehr angeschwollen ist, und dabei Einkeilung der Schulter statt findet. Man lege den Arm, ehe man zur Wendung selbst schreitet, an eine Schlinge, die man über das Handgelenk anbringt, theils um den Arm ganz herausziehen zu können, wenn er das Einbringen der Hand hindern sollte, theils um den Arm hernach anziehen zu können, wenn das Kind bis über die Hinterbacken entwickelt ist. Die nicht beschäftigte Hand fasst die angelegte Schlinge an, während die andere eingeht, und zu den Füssen zu gelangen sucht. (Vergl. Tab. XXXIX. Fig. 1.) Ist nun das Kind bis über die Hinterbacken entwickelt, so wird die Schlinge mit angezogen, wobei dann der Arm mit herabgeleitet, und so wenigstens die Mühe des künstlichen Entwickelns erspart wird. (Vergl Tab. XXXIX. Fig. 2.)

Wenn obere oder untere Extremitäten vorliegen, so unterscheide man wohl die letztern von den erstern, und ziehe diese an, während die andere Hand eingeht, und den Rumpf nach und nach zurück bringt [23]).

Die bis jetzt angeführten Lagen erforderten alle an und für sich die Wendung, da es der Natur nicht möglich ist, bei den gedachten Fäl-

len die Geburt durch eigene Thätigkeit zu beenden (Querlagen) [24]). Wir haben nun noch von einigen Fällen zu sprechen, welche als solche die Wendung nicht erfordern, die aber doch dann unternommen werden muss, wenn gewisse Indicationen eintreten, die uns auffordern, die Geburt schnell zu beenden, und welchen Zweck wir nur durch die in Rede stehende Operation erreichen können. Es sind dies die Steiss- und Kopflagen. Nur muss auch der vorgelagerte Theil noch hoch und beweglich stehen, und die Anlegung der Zange nicht zulassen, die freilich immer da den Vorzug verdient, wo die Wahl zwischen Wendung und letzterem Instrumente gegeben ist. Wir hätten demnach noch die Wendung bei vorgelagertem Steisse und Kopf hier anzureihen.

Liegt der Steiss vor, so ist die Wendung nicht schwer, besonders dann, wenn die Füsse nach einem oder dem andern Darmbeine der Mutter (also seitlich) hin liegen. Die entsprechende Hand geht ein, schiebt den Steiss behutsam in die den Füssen entgegengesetzte Seite und leitet beide Füsse, was gewöhnlich gelingt, herein. — Sollten die Füsse gerade nach vorne oder nach hinten liegen, so drehe man den Steiss etwas zur Seite, um auf diese Weise die Füsse bequemer fassen zu können. Eine der Gebärenden zu gebende Seitenlage erleichtert das Hereinleiten der Füsse ungemein [25]).

Wenn die Wendung endlich nöthig wird bei vorliegendem Kopfe, so ist vor allem zu erforschen, nach welcher Seite die Füsse hinliegen. Hier müssen uns besonders die Fontanellen leiten, wir müssen bei Hinterhauptslagen die grosse Fontanelle, bei Scheitellagen die Stirngegend, und bei Gesichtslagen das Kinn berücksichtigen. Demnach führt der Weg zu den Füssen immer über das Gesicht des Kindes. Es gilt hier besonders die Regel, in den Fällen, wo uns über die Lage der Füsse nichts klar wird, immer mit der linken Hand zuerst einzugehen, und sonach die Füsse in der rechten Mutterseite zu finden. Es kommt hier vor allem darauf an, den vorliegenden Kopf in die den Füssen entgegengesetzte Seite, also auf ein oder das andere Darmbein zu bringen, um sich so den Weg zu den Füssen zu bahnen. (Vergl. Tab. XL. Fig. 1. und Tab. XLIII. Fig 1.). Man setzt zu dem Ende die Finger der eingegangenen Hand gegen, und hat besonders bei Gesichtslagen sich in Acht zu nehmen, keine solche Theile zu drücken, welche leicht verletzt werden können, als die Augen. Einer eigenen Krücke oder eines Zu-

rückstossers (Repoussoir, wie Maygrier, Tab. XLII. Fig. 2., abgebildet hat), bedarf es hiezu nicht. (S. unten Anmerk. 15.)

Hat man den Kopf zurückgebracht, so gehe man nun zu den Füssen (vergl. Tab. XLIII. Fig. 2.), fasse entweder beide nach den angegebenen Regeln (vergl. Tab. XL. Fig. 2.), und ziehe sie herab (vergl. Tab. XLII. Fig. 1.), oder man bemächtigt sich nur eines Fusses, und macht die unvollkommene künstliche Fussgeburt, oder nach Umständen legt man den hereingeleiteten Fuss an eine Schlinge, und löst durch abermaliges Eingehen der entsprechenden Hand auch den andern Fuss. Es wird auch noch empfohlen, das Herausleiten der Füsse durch die Anlegung der Schlinge innerhalb der Gebärmutter zu bewirken, und dann, wenn der Kopf bei ihrer Entwicklung Schwierigkeiten macht, ihn zur Seite in die Höhe zu heben, während dessen man nach derselben Seite den Zug lenkt. (Vergl. Tab. XLII. Fig. 2. Statt des hier abgebildeten Repoussoir's denke man sich nur die Hand am Kopfe.)

Uebrigens gehört die Wendung bei vorgelagertem Kopfe mit zu den schwierigern, besonders wird sie es dann, wenn die Fruchtwässer schon lange abgegangen sind, die Gebärmutter sich fest um das Kind contrahirt hat, obere Extremitäten oder die Nabelschnur neben dem Kopfe vorgefallen sind, in welchen letztern Fällen die Prognose für das Kind auch nicht sehr günstig sein wird.

Anm. 1. In der neusten Zeit ist auch die Wendung auf den Steiss gemacht worden; es fand dieselbe bei zwei verzweiflungsvollen Armlagen statt, wo der nöthige Raum zur Aufsuchung und Herableitung der Füsse durchaus nicht gewonnen werden konnte, und wobei der Steiss statt der Füsse durch die Hebelkraft eines auf das Perinaeum gelegten hakenförmig gekrümmten Fingers bogenförmig herab auf das Becken geleitet wurde. S. Rust's Magazin XVII. B. 2. Heft. pag. 262. Aufsatz von Betschler: „Ueber die künstliche Wendung auf den Steiss.“ Der Verf. hatte bei einer Schulterlage die Selbstwendung auf den Steiss beobachtet, und hierauf fussend, ahmte er später in den genannten Fällen dies Verfahren nach. Vergl. hiezu Heidelb. Klin. Annal. 2. B. 1. H. „Zu Betschlers Aufsatz: über die künstliche Wendung auf den Steiss.“ pag. 142. Der Verfasser dieses Aufsatzes weist nach, dass er auch einmal in einem schweren Wendungsfalle, wobei er nicht zu den Füssen, wohl aber zum Steiss gelangen konnte, letzteren hebelartig herabgedrückt habe. „Eben so treffen die beiden genannten Fachgenossen mit Schweighäuser und Hunter auf Einem Wege zusammen, auf den Jeder von ihnen, unabhängig vom Andern, durch eine aufmerksame und vorurtheillose Kunstübung geführt worden.“ Zusatz von Nägele ebendaselbst. Vergl. Schweighäuser: Das Gebären nach der beobachte-

ten Natur, und die Geburtshülfe nach dem Ergebnisse der Erfahrung. Strassb. u. Leip. 1825. p. 189. und Merriman *Synops. of the various kind of difficult parturitions. Third edit.* pag. 80. in Kilian's Uebersetzung pag. 84. Not. 51.

Anm. 2. Der Franzose Paré wird als einer der ersten angeführt, welcher die Wendung auf die Füsse ausschliesslich empfahl, einen Rath, den wir in so fern schon bei Celsus finden, der sagt, das todte Kind entweder beim Kopfe oder an den Füssen herauszuziehen. Lib. VII. Sect. XXIX. Guillemeau gab den Rath, bei Mutterblutflüssen und Zuckungen durch die Wendung auf die Füsse Mutter und Kind zu retten. Er rieth übrigens, niemals das Kind bei einem Fusse herauszuziehen. Doch gab auch schon Albertus Magnus den Rath, in gewissen Fällen, wenn es nicht gelänge, das Kind auf den Kopf zu wenden, die Füsse herabzuholen. La Motte hat später die Wendung auf die Füsse besonders gewürdigt, und ihm verdanken wir viele Verbesserungen dieses Kunstverfahrens. Vergl. W. J. Schmitt: Ueber De la Motte in El. v. Siebold's Journal I. B. 1. H. pag. 1. — Bei weitem älter ist die Wendung auf den Kopf, die schon Hippocrates gelehrt hat, welcher die Regel aufstellte, alle Lagen des Kindes, welches nicht Kopflagen sind, in solche zu verwandeln. Die Arabischen Geburtshelfer blieben dieser Vorschrift des Hippocrates getreu, und empfahlen selbst Fusslagen bei lebenden Kindern in Kopflagen zu verwandeln. — Vergl. folgende ausführlichere Abhandlungen zur Geschichte der Wendung:

Meissner in seinen Forschungen des 19ten Jahrhunderts im Gebiete der Geburtshülfe u. s. w. I. Th. Leipz. 1826. pag. 216.

Ritgen: Ueber die Wendung auf den Kopf. In der gemeins. d. Zeitschrift für Geburtskunde. II. B. 2. Heft. pag. 213.

Busch: Die regelwidrigen Fruchtlagen bei der Geburt, als Beitrag zur Lehre von der Wendung. Ebendas. III. B. 3. H. pag. 576.

Dess. Geburtshülfliche Betrachtungen über die Wendung in seinen geburtsh. Abhandlungen. 1826. pag. 1.

Eben so meine Anleitung zum geb. Verfahren am Phantome. pag. 82.

Anm. 3. Man hat wohl Fälle beobachtet, dass bei gänzlich in Verwesung übergegangenen Kindern die natürliche Geburt in einer Querlage vor sich gehen kann, und es sind diese Beobachtungen hin und wieder mitgetheilt worden, wobei dann die Früchte gedoppelt zur Welt gekommen sind. Eine Querlage aber bei gesunden ausgetragenen Kindern kann als solche nicht natürlich verlaufen, sie müsste sich dann in eine andere durch Selbstwendung vewandeln. Vergl. v. Froriep's Handbuch. §. 556. pag. 430., wo ein solcher Fall von Selbstwendung mitgetheilt ist, der auch in Beziehung auf Anmerk. 1. dieses Kapitels merkwürdig ist.

Anm. 4. Sehr zu berücksichtigen ist hierbei die Definition einer Querlage, um von dieser keine falsche Vorstellung zu bekommen. Nach J. Fr.

Osiander Anzeigen zur Hülfe u. s. w. pag. 272., verstehen wir darunter diejenigen Lagen des Kindes in der Gebärmutter, wobei weder der Kopf noch der Steiss, oder die Füsse in der Nähe des Muttermundes sich befinden, sondern der Längendurchmesser des Kindes mehr oder weniger dem Querdurchmesser der Gebärmutter entspricht, und also der Kopf in einer, die Füsse in der entgegengesetzten Seite sich befinden. Der transversal liegende Körper des Kindes bildet dabei immer noch ein zusammengedrücktes Oval, dessen Längenaxe höchst selten mit der der Beckenaxe sich kreuzt, sondern gewöhnlich in einem mehr oder weniger spitzen Winkel auf diese fällt. Daraus ist zu entnehmen, welche Querlagen am häufigsten vorkommen, und dass demnach manche von den Schriftstellern angeführte durchaus nie in der Natur beobachtet werden.

Anm. 5. Hierher gehört der Fall, in welchem ein Geburtshelfer in der Nähe von Berlin bei einer Querlage des Kindes erst den einen Arm hereinleitete, und da er nun seinen Irrthum einsah, und den Fuss holen wollte, — den andern Arm nach vieler Mühe gleichfalls herauszog. Nun erst ward die Hülfe der königl. Entbindungs-Anstalt in Anspruch genommen, und der damalige Assistent, Hr. Dr. Hoffmann, beendete die Geburt durch das Hereinleiten des einen Fusses. Die Frau starb aber nach 10 Stunden. S. meinen Bericht der Poliklinik vom Jahre 1827 in meinem Journale IX. B. 2. Stück. Monat August.

Anm. 6. Es versteht sich, dass auch die Wendung in diesen Fällen noch möglich sei, nicht etwa der Kopf oder Steiss schon festgelagert sind, und die Anlegung der Zange zulassen. Auch müssen in diesen Fällen immer die Versuche vorausgehen, die Extremität, welche vorgefallen ist, zurückzuschieben, was manchmal gelingt. So kam am 10ten Januar 1828 eine Person mit Wehen in unsere Anstalt, bei welcher der Arm neben dem Kopfe vorgefallen war. Der Arm wurde glücklich zurückgebracht, der Kopf trat bei guten Wehen tiefer, und es konnte später, da die Wehen ausblieben, die Zange angelegt werden.

Anm. 7. Das Vorfallen der Nabelschnur kommt am häufigsten bei Schieflagen des Kopfes vor, und es ist daher immer mit einiger Schwierigkeit verbunden, die Nabelschnur zu reponiren, besonders wenn sie erst, wie ich es mehrmal beobachtet habe, ganz bis zu den äussern Genitalien heraus gefallen ist. Die Prognose für das Kind ist in diesem Falle immer ungünstig, besonders wenn schon einige Zeit verstrichen ist, ehe Hülfe eintritt. Vergl. hierzu D'Outrepont in der gem. Zeitschrift IV. B. 1. H. p. 44.

Anm. 8. Gerade bei Querlagen ist es oft sehr schwer, vor dem Blasensprunge etwas genau zu fühlen. Ist daher der Muttermund so ausgedehnt, dass er das Einführen der Hand, wenn es hernach nöthig wäre, zulässt, so trage man kein Bedenken, die Eihäute zu sprengen, und falls man eine Indication zur Wendung findet, gleich hinterher dieselbe auszuführen.

Anm. 9. Im Monate März d. Jahres hatte ich hier auf dem Hause einen Fall, der hierher gehört. Eine Person, welche früher schon einmal hier bei uns mittelst der Zange wegen engen Beckens war entbunden worden, hatte von neuem als Schwangere unsere Hülfe in Anspruch genommen. Während der ganzen Schwangerschaft war kein Theil vorliegend zu fühlen, und erst, nachdem der Muttermund von der Grösse eines Thalers ausgedehnt war, und die Fruchtwässer abgegangen waren, fühlte man den Kopf über dem Eingange des Beckens schief nach der rechten Seite. Nach den kräftigsten Wehen und bei gegebener Seitenlage, äusserlichen Manipulationen u. s. w. rückte der Kopf nicht weiter; ich unternahm desshalb die Wendung auf die Füsse, und überzeugte mich dabei, dass die Conjugata durch starkes Hereinragen des Promontoriums bedeutend beeinträchtigt war. Es gelang mir indessen nach einiger Kraftanstrengung Schultern und besonders den Kopf durch das enge Becken zu führen. Hier traf also üble Kopflage mit einem *Pelvis j. minor* zusammen, und konnte daher immer zu dem eingeschlagenen Verfahren auffordern. Vergl. Stein Lehre der Geburtshülfe. 2ter Band. Elberf. 1827. p. 198. Anm. 2.

Anm. 10. Dies gilt besonders, wie es auch angegeben, von dem vollkommenen Aufsitzen der Placenta, wo durchaus keine andere Hülfe zur Lebensrettung möglich ist. Ein Anderes ist es bei der unvollkommenen *Placenta praevia*, wo wir noch andere Hülfsleistungen anzuwenden im Stande sind, wie es im folgenden Kapitel näher auseinandergesetzt werden wird.

Anm. 11. Vergleiche hierzu:

Stein Abhandlung über den wechselseitigen Nutzen und Schaden des Wendungsgeschäftes je nach Beschaffenheit des Geburtsfalles. In dess. kleinen Werken zur praktisch. Geburtshülfe. Marb. 1798. pag. 341.

Ders. Abhandlung von dem Vorzuge der Zange zur Erhaltung des Lebens des Kindes in schwerer Geburt. Ebend. p. 439.

El. v. Siebold. Ein paar Worte an meine Zuhörer über einige Gegenstände der Geburtshülfe. Würzb. 1799. 8.

Derselbe. Nachtrag zu meiner Untersuchung über das Indicirtsein der Wendung bei völlig in das Becken eingetretenem Kopfe, in dessen Lucina. I. B. 1. St. p. 26.

Osiander d. ä. war freilich anderer Meinung, wenn er in seinen Denkwürdigkeiten I. B. 2te Bogenz. Gött. 1799. p. 108. §. 120. sagt: „Das Wenden auf die Füsse gehet wohl ohne allen Nachtheil für die Mutter noch gar wohl an, wenn auch der Kopf oder der Hintere völlig in's Becken eingetreten sind, aber freilich: „*non vi sed arte;*“ so sehr es auch manche Geburtshelfer verabscheuen, und so gross sie die Gefahr für die Mutter, welche vom Zurückschieben eines bereits in's Becken getretenen Kopfes oder Hintern entstehen soll, schildern.“

Anm. 12. Wohl zu beherzigen ist der Rath, den Carus in seiner Gynaecologie II. B. p. 347. giebt: „Es ist übrigens zu erinnern, dass dem An-

fänger oft eine Querlage, bei längerer Zeit abgeflossenem Fruchtwasser, unübersteigliche Hindernisse darbieten wird, wenn dagegen der Geübtere auch hier die Wendung zu verrichten sehr wohl im Stande ist, welches dann den angehenden Geburtshelfer dazu vermögen muss, in einem solchen Falle nie etwa sogleich die Embryotomie für unvermeidlich zu halten, sondern lieber zuvor noch den Rath eines erfahrenen Mannes zu vernehmen." — Sollten die Eihäute übrigens schon frühzeitig gesprungen, und die Wässer nach und nach abgegangen sein, so kann man erst in Hinsicht auf die Zusammengezogenheit der Gebärmutter von dem Aufhören des Wasserabfliessens rechnen. S. Stein Lehre des Fachs. II. Th. p. 212. §. 339.

Anm. 13. Es versteht sich übrigens auch hier, dass es nicht möglich ist, die Anzeigen und Gegenanzeigen für jeden individuellen Fall genau anzugeben, und es muss solches dem Ermessen des praktischen Geburtshelfers überlassen bleiben. Vergl. folgende zwei Schriften:

Detharding *de determinandis finibus et recto modo applicandae forcipis et faciendae versionis. Jen.* 1788.

Mitthoff *de comparatione inter versionis negotium et operationem instrumentalem.* Erlang. 1788.

Anm. 14. Ritgen will zur Verrichtung der Wendung bei einem Hängebauche, der nur einigermassen von Bedeutung ist, immer die Lage auf die Kniee und Ellenbogen, welche auf dieselbe wagerechte Ebene gestützt sind, angewendet wissen. S. dess. Anzeigen der mechanischen Hülfen bei Entbindungen. Gies. 1820. p. 155. Nro. 4.

Anm. 15. Maygrier hat ein solches Instrument zum Zurückstossen des vorliegenden Theiles (Repoussoir) abgebildet. Vergl. uns. Abbildung Tab. XLII. Fig. 2. Anzuführen sind hier noch als eben so überflüssige Vorrichtungen Burton's Krücke, Aitken's Instrument (Impellens), das eine Schale wie an einer Trompete hat, um so besser am Kopfe haften zu können, Otto's Reductor und Pfeffers Elevator. S. Schreger Uebersicht der geburtshülflichen Instrumente und Apparate, p. 41—43. Es haben sich übrigens schon die Araber zum Zurückschieben einer Art eiserner Krücke bedient. S. Ritgen am angef. Orte in der gem. Zeitschr. p. 215.

Anm. 16. In den bei weitem meisten Fällen liegen die Füsse in der rechten Mutterseite, daher die linke Hand bei einiger Ungewissheit hierüber zu wählen ist. Es spricht übrigens die Erfahrung dafür, dass, wenn ein anderer Theil, als der Kopf vorliegt, die Füsse nach links liegen, dass es aber bei vorliegendem Kopfe die rechte Seite ist, in welcher das Wendungsgeschäft vorgenommen werden muss.

Anm. 17. Weiter als bis über den Arm sollte sich nie ein Geburtshelfer entblössen, am allerwenigsten aber gar seinen Rock ablegen, die Hemdärmel nun hinaufstreifen, eine Schürze vorbinden, und nun wie ein Schlächter, der eben seine Amtsverrichtungen unternehmen will, vor die Gebärende hintreten. Es muss dies einen überaus üblen Eindruck auf Letztere machen,

und

und sie macht sich bestimmt einen grösseren Begriff von den Dingen, die da kommen werden, und hat mehr Furcht vor der Operation, zu welcher sie von Seiten ihres Helfers solche Vorbereitungen sieht. Es kann sich ja jeder Geburtshelfer einen eigenen Ueberrock für Entbindungen halten, den er immer bei solcher Gelegenheit anzieht, entweder unter einem Mantel zu Hause, oder bei der Gebärenden im Nebenzimmer. Ich habe an dem meinigen, den ich zu diesem Zwecke bestimmt habe, die Einrichtung getroffen, dass längs den Armen hinauf die Aermel nach Belieben hoch oder niedrig aufgeknöpft werden können, was mir gerade bei Wendungen sehr zu statten kommt, und das lästige Ausziehen des Rocks erspart. Auch wird der Geburtshelfer, welcher operirt, ohne sich auszuziehen und eine Schürze vorzunehmen, sich beim Operiren selbst mehr in Acht nehmen, um sich nicht zu beschmutzen, mithin wird er weit netter und vorsichtiger zu Werke gehen, als im entgegengesetzten Falle. Und wer wird endlich da, wo es darauf ankommt, durch herzhafte Eingriffe das Leben zu retten, z. B. bei Blutflüssen, der Schonung seiner Kleider wegen Rücksichten nehmen? Wir sollten doch auch bei solchen anscheinenden Kleinigkeiten zeigen, dass unsere Kunst nicht mehr die des vorigen Jahrhunderts ist, wo sich ein Mittelhäuser nicht entblödete, bei Entbindungen Stiefel und Strümpfe auszuziehen, die Beinkleider bis über das Knie aufzukrämpeln, eine Mütze aufzusetzen u. s. w. S. dess. prakt. Abhandlung vom Accouchiren. p. 28. §. 11. „Vorbereitung des Accoucheurs an sich selbst."

Anm. 18. Wir müssen hier sehen, ob in Folge einer anwesenden Entzündung, Reizung oder Congestion die Gebärmutter angeschwollen, gegen jede Berührung schmerzhaft ist, ob dabei Fieber vorhanden; eine tüchtige Venaesection am Arme wird hier an ihrem Orte sein, und die Gebärmutter sich hierauf erschlafft und nachgiebig zeigen; man lasse ferner den Unterleib fomentiren, mit Oel einreiben, und reiche innerlich eine Emulsion mit Nitrum, Glaubersalz u. s. w.; auch ist es zweckmässig, viel Oel in die Scheide einspritzen zu lassen. Ist dagegen mehr ein Krampf vorhanden, dann ist innerlich Hyoscyamus, Castoreum, Aqua laurocerati, und vor allem Opium anzuwenden; äusserlich empfehlen sich warme Fomentationen von Chamillen, Cicuta, Hyoscyamus, Belladonna, und in der höchsten Noth, wo alle diese Mittel nichts helfen, hat oft noch ein allgemeines lauwarmes Bad Dienste geleistet. Diese Rücksichten finden am häufigsten ihre Anwendung bei starker Einkeilung der Schultern. Vgl. El. v. Siebold Lehrb. 2t. B. §. 450.

Anm. 19. Carus empfiehlt bei Wendungen gleichfalls die halbe Fussgeburt, da diese Lage für den natürlichen Geburtsverlauf in physiologischer Hinsicht die günstigste ist. S. dess. Gynaecologie 2t. Band. §. 1184. Er stellt es daher als Regel auf, in allen Fällen, wo nicht die Wendung vorzüglich der nachfolgenden Extraction wegen gemacht wird, nur einen Fuss zu fassen, und in den Muttermund herabzuführen. — Als Nachtrag des oben pag. 111. von Sander angeführten Aufsatzes in El. v. Siebold's Lucina

erscheint jetzt in meines Journals IX. B. 2t. St. von demselben hochgeehrten H. Verfasser: „Noch Einiges über die halbe Steissgeburt," worin derselbe die fernern Resultate seiner Methode mittheilt.

Anm. 20. Auf die in vielen Fällen so nützliche Drehung der Frucht um ihre Längenachse im Uterus, wenn dieselbe nur immer auszuführen ist, hat besonders aufmerksam gemacht: Deutsch in *de versione foetus in pedes.* Dorpat. 1826. und dess. Aufsatz in den Heidelberger klinischen Annalen. IV. B. 2t. H. 1828. p. 314. Mende hat indessen dasselbe Verfahren bereits 25 Jahre und darüber angewendet und seinen Schülern gelehrt. Vergl. gem. deutsch. Zeitschr. B. III. H. 2. p. 367. in der Anmerk.

Anm. 21. Die Hüftlage gehört zu den seltenern. Wir haben sie hier auf dem Hause ein paar Mal bei ganz in Verwesung übergegangenen Kindern beobachtet. S. meine Einrichtung der Entbindungsanstalt zu Berlin, p. 82.

Anm. 22. Bei so schwierigen Wendungsfällen, wo die Hand des Geburtshelfers so leicht ermüdet, kann derselbe viel zu ihrer Stärkung beitragen, wenn er Hand und Arm mit Wein, Branntwein, Eau de Cologne u. s. w. wäscht, wobei besonders die Gelenke zu berücksichtigen sind.

Anm. 23. Früher hat man den vorliegenden Arm ohne weiteres aus dem Schultergelenke mit dem Messer gelöst, wie eine Menge angeführter Beispiele im Mittelhäuser bezeugen können. — Dass übrigens gerade die Lage mit vorgefallenem Arm, als die häufigste und schwierigste, zu jeder Zeit die Geburtshelfer viel beschäftigt hat, erhellt aus der Menge Schriften, welche über diesen Fall erschienen sind:

Wedel *et* Weissmann *part. difficilis ex infante brachio prodeunte. Jen.* 1732. 4.

Huber *de partu difficili ex pralapso brachio. Gott.* 1740.

Pegelow *de foetu brachio in partu prodeunte. Arg.* 1772.

Roederer *opusc. p.* 174. *Partus conduplicato corpore factus.*

Palletta *del parto pel braccio. S. Mem. dell' Instituto naz. Ital. Tom.* 2.

El. von Siebold im Encycl. Wörterbuche der medic. Wissenschaften, I. Band. Art. Achselgeburt.

Ed. von Siebold ebendas. 3. Band. Art. Armgeburt.

Ueber die Entstehung der Armgeburt s. Joh. Fr. Osiander in seinen Anzeigen zur Hülfe u. s. w. pag. 287.

Anm. 24. In einzelnen Fällen hilft sich die Natur da, wo ihr keine Hülfe geleistet wird, durch die sogenannte Selbstwendung, indem durch die Contraction der Gebärmutter, durch veränderte Lage der Gebärenden, die regelwidrige Lage der Frucht in eine regelmässige umgeändert, und nun von der Natur das Kind so ausgeschieden wird. Doch geschieht dies häufiger bei anfangender Geburt, als bei schon fortgeschrittener Geburtsarbeit. Vergl. hierzu die Literatur in Froriep's Handbuch der Geburtshülfe §. 434. u. 456.

J. Fr. Osiander, der sich um die Vereinfachung der Lehre von den Lagen des Kindes zur Geburt (S. dess. Aufsatz in Heusinger's Zeitschrift für org. Physik. B. II. St. 1. Jan. 1828. pag. 1.) ein grosses Verdienst erworben hat, führt an, dass der natürliche Verlauf bei den Seiten- oder Armvorlagen der ist, dass, während die Schulter tief im Becken steckt und der Arm aus der Vulva hervorragt, ein unausgesetzt heftiger Wehendrang entsteht, der den Steiss und die Füsse hinten ins Becken herabpresst, und so den Foetus, mit dem Steisse voran, auf eine höchst überraschende Weise entwickelt. Damit stimmt der angeführte Fall von Froriep, §. 458. seines Handbuchs, überein, den er aus Douglas *explanation of the process of the spontaneous evolution of the foetus etc.* mitgetheilt hat.

Anm. 25. Dieses Verfahren, was Osiander bei jeder Steisslage, s. oben pag. 123. Anm. 1., angerathen hat, gehört eigentlich nicht, streng genommen, zur Wendung; es ist mehr ein Hereinleiten der Füsse, oder eine Verwandlung in eine Fussgeburt zu nennen. Ueber dies letztere s. besonders J. Fr. Osiander in seinen Anzeigen pag. 264. und dem folgenden.

Es folge nun als Anhang zu diesem Kapitel noch das Nöthigste von der Wendung auf den Kopf, als demjenigen geburtshülflichen Verfahren, welches bei weitem älter ist, als die eben abgehandelte Wendung auf die Füsse, welches aber in Hinsicht seiner Brauchbarkeit der letztern bei weitem nachstehen muss, auch heutigen Tages mit vielen Beschränkungen ausgeübt wird. In früherer Zeit empfahl man ja die Wendung auf den Kopf in allen den abnormen Lagen, wo später die Wendung auf die Füsse ausgeübt wurde, wenn nicht gar Zerstückelung und dergleichen kindertödtende Operationen angewendet wurden; ja man suchte sogar bei Fusslagen den Kopf hereinzuleiten, von der Idee ausgehend, die Fussgeburt sei für Mutter und Kind tödtlich. Vergl. Hippocrates, der da sagt: „*Grave vero etiam est, si in pedes prodeat, et plerumque aut matres aut puelli, aut ambo etiam perierunt.*“ S. oben p. 111. Anm. 12., wo noch mehr Belege zu dieser Meinung der Alten angegeben sind.

Bei uns hat indessen diese Art von Wendung grosse Beschränkungen erlitten, und es sind nur Schiefstände des Kopfs, Nacken-, Hals-, Schulter- und höchstens Brustlagen, welche uns Gelegenheit geben, das in Rede stehende Verfahren in Anwendung zu setzen. Oft aber musste es auch bei diesen Lagen nur beim blossen Versuche bleiben, und später doch noch die Wendung auf die Füsse zu Hülfe gezogen werden. Ausser den gedachten Lagen, welche sich allenfalls zur Wendung auf den Kopf eignen, giebt es aber noch andere Bedingnisse, deren Abwe-

senheit gleichfalls Gegenanzeigen der gedachten Wendung abgeben. Es muss nämlich das Becken weit genug sein, das Fruchtwasser muss noch gar nicht, oder vor noch nicht langer Zeit abgeflossen sein, mithin darf sich die Gebärmutter noch nicht zu fest um das Kind zusammengezogen haben, auch letzteres noch nicht tief im Becken in irgend einer Lage eingekeilt sein. Von Seiten der Mutter dürfen auch keine solche Zustände (S. oben pag. 113.) eingetreten sein, welche eine schleunige Entbindung erfordern.

Es zerfallen die Handgriffe, welche man zur Verbesserung einer der angegebenen Lagen anwendet, in äussere und in innere.

Die äussern Vorkehrungen bestehen in der Anordnung einer zweckmässigen Lage der Gebärenden, wobei der Geburtshelfer bezweckt, den Kopf, der nach der einen oder der andern Seite der Darmbeinfläche seine Lage hat, ins kleine Becken hereinzuleiten. Man giebt der Gebärenden die Lage auf die rechte Seite, wenn der Kopf nach rechts liegt, und umgekehrt, wenn derselbe nach links liegt. Diese Vorkehrung unterstützt man noch dadurch, dass man äusserlich gegen den zu fühlenden Kopf mit der flachen Hand einen solchen fortgesetzten Druck anbringt, dass derselbe von seiner Stelle weg ins kleine Becken hinabgeschoben werden soll. Die andere Hand suche die Hüftengegend durch solch ein äusserliches Streichen von dem Beckeneingange zu entfernen. Soll der Druck länger fortgesetzt und unterhalten werden, so bezweckt man dies mittelst eines Kissens, welches gegen den fühlbaren Kopf angelegt wird.

Vergl. Wigand: Von einer neuen und leichten Methode, die Kinder zu wenden, und ohne grosse Kunst und Gewalt zur Welt zu fördern; in dess. drei geburtshülflichen, den Facultäten zu Paris und Berlin übergebenen Abhandlungen. Hamb. 1812.

Es ist eine merkwürdige Notiz, dass die Japanesen sich dieser Art äusserer Handgriffe, einer Art von Reiben, vorsichtigen leisen Drückens, oder besser Betastens des Unterleibes zur Lagenverbesserung bedienen.

Vergl. Ph. Fr. v. Siebold, korresp. Mitglied der batav. Gesellschaft für Künste und Wissensch.: „Beantwortung einiger Fragen über die Japanische Geburtshülfe durch meinen Schüler Mimazunza, Arzt zu Nangasacki," aus dem Holländischen übersetzt in El. v. Siebold Journ. VI. B. 3. St. p. 687.

Dass auch lange vor Wigand dies äussere Behandeln des Unterleibes in cultivirten Staaten gebräuchlich war, erhellt aus: *La Commare*

del Scipione Mercurio, in das Deutsche übersetzt von G. Welsch. Leipz. 1653. p. 321. Daselbst heisst es: „Und wenn die Kindermutter den Ort des Kopfs gewiss weiss, so soll sie darauf anfangen, den Leib der Gebärenden gegen den Nabel zu fein gelinde zu streichen, und solchergestalt die Leibesfrucht aufwärts zu drücken; zuvörderst aber den Leib, sowohl auch die heimlichen Oerter der Natur wohl und oft zu schmieren, so lange, bis sich das Kind von dem Orte, da es unnatürlicherweise hingerathen, wieder weg, und mitten in den Leib begebe, welches dann leichtlich seinen Fortgang zu gewinnen pfleget."

Zur rechten Zeit angewendet, leistet besonders eine zweckmässige Lagerung der Gebärenden ungemein viel, nur müssen hier die oben angegebenen Bedingnisse nicht fehlen, besonders muss noch das Fruchtwasser vorhanden sein. Es wäre aber thöricht, bei allen abnormen Lagen, und besonders bei Querlagen, sich allein auf dies äussere Streichen verlassen zu wollen; man möchte darüber oft den günstigen Zeitpunkt zu anderer günstigerer Hülfe verlieren, und zu spät müsste man doch zu ihr noch übergehen. Ist aber der Muttermund noch nicht sehr geöffnet, die Geburt noch nicht sehr weit vorgeschritten, und der vorliegende Kindestheil erfordert eine Seitenlage, dann trage man kein Bedenken, sie zu geben, und die Resultate derselben abzuwarten. Hilft sie nicht, hat sich während dieser Zeit der Muttermund mehr geöffnet, so können wir ja immer noch andere Mittel in Anwendung bringen.

Die innern Verrichtungen zur Hereinleitung des Kopfes werden entweder mit der blossen Hand oder mit Instrumenten (dem Hebel) bewerkstelligt. Man sucht nämlich mit der eingegangenen Hand den vorliegenden Theil aufwärts und nach der dem Kopfe entgegengesetzten Seite zu schieben, den Kopf zu fassen, und ihn hereinzuleiten. Gelingt es nicht, so nehme man keinen Anstand, ohne weiteres sogleich die Wendung auf die Füsse zu machen. Hierbei muss freilich der Muttermund schon so weit geöffnet sein, dass er auch die einzubringende Hand zulässt.

Sollte es der Raum nicht gestatten, die ganze Hand zur Bewerkstelligung des Hereinleitens des Kopfs einzubringen, ist der Stand des Kopfs schon zu tief, so hat man in frühern Zeiten von dem Hebel viel Gebrauch gemacht, der freilich jetzt nur noch historisches Interesse gewährt. Euch. Röslin war vermuthlich der Erfinder desselben (Carus), und er erlitt später viele Veränderungen und Modificationen. Uebrigens unterscheidet sich derselbe hinsichtlich seiner Form wenig von einem Zan-

genblatte, nur dass ihm die Beckenkrümmung fehlt, es kann daher auch ein Zangenblatt ganz die Dienste des Hebels vertreten.

Ueber die Hebel s. Mulder liter. und kritische Geschichte der Zangen und Hebel in der Geburtshülfe. Aus dem Latein. von Schlegel. Leipz. 1798.

El. v. Siebold Lehrbuch u. s. w. 2ter Theil. p. 200, wo sämmtliche Hebel nebst der dazu gehörigen Literatur aufgezeichnet sind.

Der Hebel selbst würde auf folgende Art anzuwenden sein: Man untersucht, nach welcher Seite der Kopf gerichtet ist, und wählt darnach die einzubringende Hand, welches die rechte ist, wenn der Kopf nach links, und die linke, wenn der Kopf nach rechts gerichtet ist. Zwei, oder, wenn der Kopf höher steht, vier Finger dieser Hand sind als Leiter zwischen Muttermund und Kopf einzubringen, ganz nach den Regeln, wie sie unten bei der Beschreibung der Zangenentbindung näher angegeben werden. Die andere Hand führt das wie eine Schreibfeder zu haltende Instrument ein, so dass das Ende desselben an den Kopf des Kindes zu liegen kommt. Nun soll durch bestimmte Bewegungen des Griffs der Kopf nach und nach hereinbewegt werden. Es ist aber leicht einzusehen, dass bei diesem Hin- und Herbewegen so leicht Quetschungen und Verletzungen nicht allein des Kindes, sondern besonders auch der Mutter vorkommen können, welche der Vortheil der Operation, die oft gar nicht gelingt, keinesweges aufhebt; dies der Grund, warum fast alle neuern Geburtshelfer den Hebel verlassen haben.

Wir sehen aus dieser kurzen Schilderung, dass die Wendung auf den Kopf der Wendung auf die Füsse bei weitem nachzusetzen ist, und dass sie nur für gewisse Fälle, und da nicht einmal immer mit Erfolg angewendet werden kann. Nach den Erfahrungen der besten Geburtshelfer unserer Zeit, sind die äussern Handgriffe und besonders das Verordnen einer zweckmässigen Lage zur Hereinleitung des Kopfs, wo es erforderlich ist, das Einzige, was sich von allen den angeführten Methoden wahrhaft praktisch gezeigt hat. Vergl. hiezu:

Schnaubert: Einige Bemerkungen über die Wendung auf den Kopf, in El. v. Siebold Lucina. VI. B. 3t. St.

D'Outrepont: Von der Selbstwendung und der Wendung auf den Kopf. Würzb. 1817.

Osiander: Handbuch der Entbindungskunst. 2. B. 2. Abth. pag. 147 u. folg.

El. v. Siebold: Lehrbuch etc. 2t. Th. pag. 196. u. folg.
Carus: Gynaecologie. 2t. Th. pag. 305. und folg.
Ritgen: Ueber die Wendung auf den Kopf. A. angef. O.

Fünftes Kapitel.

Von den Nachgeburtsoperationen.

Es reihen sich die Operationen, welche uns die Nachgeburt darbietet, am besten an das vorhergehende Kapitel an, da dieselben doch auch in der Regel immer mit den Händen unmittelbar vollzogen werden, ohne dass sich der Geburtshelfer irgend eines Instruments bedient. Um aber die nöthigen Hülfsleistungen bei abnormen Fällen der Placenta gehörig würdigen zu können, sprechen wir hier zuerst von der ganz normal verlaufenden 5ten Geburtsperiode, und hören, wie sich der Geburtshelfer dabei zu verhalten hat.

Gleich nach der Ausscheidung des Kindes zieht sich die Gebärmutter allmählig zusammen, die Nachgeburt, welche sich bereits früher von ihrer Verbindung mit der innern Wand des Uterus meistens losgetrennt hat, wird durch die eigene Thätigkeit der Natur immer mehr herabgetrieben (*Dolores ad expellendas secundinas*), und der untersuchende Finger findet dieselbe gewöhnlich nach dem Verlaufe von 10—15 Minuten in die Scheide hineinragen [1]). Der Geburtshelfer fasse zu dem Ende mit der einen Hand den Nabelstrang an, der ihm als Leiter dient, und gehe mit dem Zeige- und Mittelfinger der andern Hand längs demselben hinauf, um sich so von dem Vorliegen des Mutterkuchens zu überzeugen, nachdem er schon vorher durch äusseres Befühlen des Unterleibes gefunden hat, dass die Gebärmutter sich zusammengezogen, und der Grund ungefähr in der Nabelgegend seine Lage habe. Es steht nun der Wegnahme derselben nichts mehr im Wege, sobald sich alles so verhält, wie es eben angegeben worden. Sollte aber die Nachgeburt noch nicht in die Scheide hineinragen, ja noch gar nicht durch die innere Untersuchung fühlbar sein, so warte man ja mit der Wegnahme, bis die Natur sie uns selbst darbietet, vorausgesetzt, dass keine andern Zufälle, von denen weiter unten, uns auffordern, thätig einzugreifen. Uebereiltes Ziehen am Nabelstrang bringt nur zu leicht, wenn die Nachgeburt noch nicht völlig von ihrer Verbindung losgetrennt ist, die übelsten Zufälle hervor, als: Abreissen des Nabelstrangs, Blutfluss, Krampf

der Gebärmutter, Vorfall, ja selbst Umstülpung derselben u. s. w., und macht auf diese Weise das Nachgeburtsgeschäft, welches, gehörig behandelt, fast immer gefahrlos ist, zu einem der schwierigsten und wirklich Lebensgefahr bringenden [2]).

Das Verfahren, die Placenta zu entfernen, ist folgendes: Der Geburtshelfer fasst das heraushängende Ende des Nabelstrangs mit der linken Hand an, wickelt es wohl auch um den Zeige- und Mittelfinger derselben ein paar Mal herum, wobei er recht nahe an den Genitalien diese Umwicklung vornimmt; mit dem Daumen oder Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand geht er längs des Nabelstrangs fast bis an seine Insertion in die Scheide hinauf, und übt hier einen Druck von oben herab auf den Funiculus, während die andere Hand behutsam anzieht. (Tab. XLIV. Fig. 1.). Auf diese Weise wird die Placenta bald in den äussern Genitalien sichtbar, und nun umfasst sie der Geburtshelfer mit beiden Händen, und rotirt sie, indem er sie um ihre Axe dreht, vollends heraus. (Tab. XLIV. Fig. 2.)

Sollte sich das Herabbegeben der Nachgeburt in die Scheide etwas verzögern, etwa aus Mangel an Zusammenziehungen der Gebärmutter, so genügt es oft, mit der ganzen Hand den Unterleib sanft zu reiben, wodurch neue Wehen hervorgebracht werden.

Wenn es sich ereignet, dass der Nabelstrang abreisst [3]), ehe die Nachgeburt so weit herausbefördert ist, dass sie mit den Händen gefasst und weggenommen werden kann, so genügt es manchmal, mit der einen Hand so hoch zu gehen, bis man den einen Finger in die Substanz der Nachgeburt hakenförmig einsetzen, und so dieselbe herabziehen kann. (Tab. XLV. Fig. 1.) Gelingt dieses nicht, so bleibt freilich nichts übrig, als die ganze Hand konisch gefaltet einzubringen, mit derselben hinter die Placenta zu gehen, und so sie zu entfernen, wobei der Daumen und kleine Finger zur Seite, die drei andern Finger aber nach hinten an die Placenta gelagert werden.

Wir gehen jetzt zu den zusammengesetzteren oder den eigentlichen Operationen, welche die Nachgeburt erfordert, über, da die bis jetzt beschriebenen Hülfsleistungen sich nur darauf bezogen, dieselbe, wenn sie die Natur selbst schon getrennt hat, zu entfernen, und so den Geburtsact um ein Bedeutendes abzukürzen. Wir betrachten hier demnach die künstliche Lösung der Nachgeburt von ihrer Verbindung mit der Gebärmutter: 1) nach schon gebornem Kinde, 2) ehe dasselbe geboren ist, wo

aber

aber ein fehlerhafter Sitz der Nachgeburt erst beseitigt werden muss, ehe die Ausscheidung des Kindes möglich ist. 3) gehört hierher die Abhandlung der sogenannten Einsackung der Nachgeburt, und 4) die Besorgung der zurückgebliebenen Nachgeburt bei Frühgeburten.

Wenn nach dem Verlaufe einer Stunde, nachdem das Kind geboren ist, die Nachgeburt sich zur Wegnahme noch nicht dargeboten hat, so ist wohl in Ueberlegung zu ziehen, welche Ursachen dieser Abnormität zu Grunde liegen, wonach der Geburtshelfer zu handeln hat. Zu den wichtigsten Ursachen gehören: die sogenannte widernatürliche Verwachsung der Placenta mit der Gebärmutter [4]), und die krampfhafte Zusammenziehung des Muttermundes gleich nach der Geburt des Kindes, so dass die Nachgeburt nicht ausgestossen werden kann. Unter diesen Umständen rathen sehr viele Geburtshelfer zu warten, besonders wenn kein dringender Zufall, als Blutung u. s. w. eingetreten ist. Sie geben den Rath, nur die Contractionen des Uterus hierbei zu unterhalten [5]). Die zweite Klasse von Geburtshelfern wollen aber sogleich thätig eingreifen, und die Nachgeburt entfernen, wohin auch Maygrier gehört. Ist nach ein oder zwei Stunden die Nachgeburt noch nicht entfernt, so soll man dieselbe, wenn sie noch mit derselben in Verbindung steht, künstlich entfernen [6]). Man geht zu dem Ende mit der ganzen konisch gefalteten Hand ein, und trennt, wenn man die Nachgeburt noch mit der Gebärmutter in Verbindung findet, mittelst der Finger dieselbe ab, und fährt damit so lange fort, bis man im Stande ist, die ganze Nachgeburt herausbefördern zu können. (Tab. XLVII. Fig. 1.) Man thut wohl, bei dieser Operation sich von aussen die Gebärmutter entweder selbst festzuhalten, oder sie durch einen Gehülfen fixiren zu lassen, damit dieselbe bei der Ausführung der Losschälung nicht hin und her schwanke. Zur Lostrennung selbst bedient man sich der rechten Hand, wenn die Placenta links, und der linken, wenn dieselbe in der rechten Seite ihre Lage hat. Ist die Placenta dagegen grade nach vorn oder nach hinten adhaerirt, so ist die Wahl der einzuführenden Hand gleich.

Findet Atonie der Gebärmutter statt, ehe die Nachgeburt entfernt ist, so wird dieser Zustand gewöhnlich von Blutungen oder wiederholten Ohnmachten begleitet. In diesem Falle ist das oben schon angeführte Reiben der Gebärmutter von aussen höchst zweckmässig, und bringt letztere zu den erwünschten Zusammenziehungen und Ausstossung der Pla-

centa [7]). Erfolgt letzteres nicht, so müssen wir gleichfalls mit der ganzen Hand eingehen, und die Nachgeburt künstlich wegnehmen [8]).

Die auf dem Muttermunde aufsitzende Placenta. — Das Aufsitzen des Mutterkuchens ist von zweifacher Art, nämlich 1) derselbe ist nur an der einen Seite des Muttermundes adhaerirt, die unvollkommene Vorlagerung der Placenta, oder 2) es ist letztere vollkommen auf den Muttermund angeheftet.

Die Folgen dieser höchst gefährlichen Regelwidrigkeit geben sich schon in der Schwangerschaft zu erkennen, und es sind Blutungen, welche uns immer auf diese Abnormität aufmerksam machen müssen. Es trennt sich nämlich im Verlaufe der Schwangerschaft die Placenta an einzelnen Stellen des Uterus los, da sich die Vaginalportion verkürzt und der untere Gebärmutterabschnitt ausdehnt; hierbei ergiesst sich aus den geöffneten Venenmündungen das Blut. Dieser Blutabgang zeigt sich periodisch, und zwar erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, wird aber gegen das Ende derselben immer stärker. Ja er kann selbst so störend auf die Schwangerschaft einwirken, dass vor dem regelmässigen Ablauf derselben die Geburt eintritt. Es ist übrigens schwer, mit Gewissheit in der Schwangerschaft schon, besonders bei Erstgebärenden, auf die in Rede stehende Abnormität zu schliessen, und es kann uns nur die erwähnte periodische Blutung einen Wink geben. Ausserdem möchte noch anzuführen sein teigiges Anfühlen des untern Gebärmutterabschnitts, das schwere Erkennen eines vorliegenden Kindestheils; bei Mehrgebärenden, wo die Scheidenportion geöffnet erscheint, fühlt man wohl durch den Muttermund die Placenta. — Ist aber die Geburt eingetreten, mithin der verstrichene Muttermund geöffnet, dann ist man wohl im Stande, die äussere Fläche der Placenta mit den Fingern deutlich zu fühlen; die Blutung nimmt aber auch dann immer mehr zu, und mit jeder neuen Wehe erscheint dieselbe mit vermehrter Heftigkeit. Es bildet sich dabei natürlich keine Blase, und nur bei der unvollkommenen *Placenta praevia* fühlt man in der einen Seite die Eihäute, nach der andern hingegen den aufsitzenden Mutterkuchen. Nach dem Grade der Blutung richtet sich nun auch die Behandlung dieses Falls. Während der Schwangerschaft verhalte sich die Person ruhig, und meide jede hitzige Nahrung; man halte alle Gemüthsbewegungen von ihr entfernt, und leite überhaupt ein mehr antiphlogistisches Regimen in jeder Beziehung ein. Gegen die eintretenden Blutungen kann man die Genitalien mit kühlen, auch wohl

aromatischen Fomentationen bedecken, auch hilft wohl bei stärkeren Blutungen ein in die Scheide eingebrachter in Essig und Wasser getauchter Schwamm. Die Natur hilft sich wohl auch dadurch oft von selbst, dass die geronnenen Blutklumpen selbst wieder als Tampons wirken, und so die Blutung zum Stillstehen bringen. Ist dagegen die Blutung durch die angegebenen Mittel nicht zu stillen, dann muss freilich die künstliche Entbindung (*Acc. forcé*) eintreten, um die Mutter von der augenscheinlichen Gefahr zu erretten.

Ist die Geburt eingetreten, so giebt uns ebenfalls wieder der Grad der Blutung an, in wiefern verfahren werden soll. Blutet es wenig, so wartet man ruhig das Eröffnen des Muttermundes ab; ja wenn die Placenta nicht grade im Centrum des Muttermundes festsitzt, so ist es möglich, dass unter günstigen Verhältnissen der Kindestheil sich neben der seitlich aufsitzenden Placenta durchdrängt, und die Geburt noch ohne Kunsthülfe vor sich geht. Eben so suche man, wenn es blutet, die Blutung noch durch Schwämme, die man in Essig taucht und einbringt, zu hemmen, sobald es noch nicht Zeit ist, die Frau künstlich zu entbinden, d. h. der Muttermund noch nicht gehörig geöffnet ist, und man noch nicht zum *Accouchement forcé* schreiten will. Helfen aber diese Tampons nicht, droht der immer fortwährende Blutgang Gefahr, dann unternimmt man das *Accouch. focré*, wenn der Muttermund noch nicht die Hand zulässt, und bei völlig aufsitzendem Mutterkuchen trennt man seitlich mit der eingegangenen Hand denselben von seinem Zusammenhange mit der Gebärmutter los, bis man zu den Füssen des Kindes gelangen kann, wo man hernach die Eihäute sprengt, und das Kind extrahirt. (Vgl. hierzu Tab. XLVI. Fig. 1. wo die Placenta vollkommen aufsitzt.)

Sitzt die Placenta nur auf der einen Seite auf, und sehen wir uns genöthigt zu operiren, so verfahren wir auf dieselbe Weise, nur dass wir hier oft gar nichts, zuweilen nur eine kleinere Parthie der Placenta loszutrennen haben. (Vergl. Tab. XLVI. Fig. 2.) Manchmal ist der vorliegende Kopf bei kräftigen Wehen neben der seitlich vorliegenden Placenta vorbeigetreten, steht zangengerecht, und wir müssen hier letzterer Operation den Vorzug geben, wenn dringende Zufälle uns nicht gestatten, den Fall vollends der Natur zu überlassen [9]).

Wenn der Mutterkuchen von der Gebärmutter fest eingeschlossen, oder gleichsam eingesackt ist, wobei ein Theil der Gebärmutter sich krampfhaft um die Placenta zusammengezogen hat, so muss der Geburts-

helfer mit seiner Hand bis an die Stelle des Uterus eingehen, welche sich um die Placenta zusammengezogen hat, und diese nach und nach auszudehnen suchen, bis er im Stande ist, die Nachgeburt loszutrennen und wegzunehmen. (Vergl. Tab. XLVII. Fig. 2.) Wir müssen aber hierbei die passenden krampfstillenden Mittel sowohl innerlich als äusserlich anzuwenden nicht unterlassen, unter welchen das Opium obenan steht [10]).

Was endlich die Behandlung der Nachgeburt bei einer Frühgeburt betrifft, so kommt diese entweder zugleich mit dem Abgange der Frucht, oder wir müssen suchen, dieselbe gleichfalls künstlich zu entfernen. Sollte zu letzterem Ende die Hand des Geburtshelfers nicht ausreichen, so kann er sich eines solchen Instruments bedienen, wie hier abgebildet ist (*Pince à faux germe*). Vergl. Tab. XLV. Fig. 2. Dasselbe Instrument kann auch dazu dienen, kleine Ovula mit demselben zu fassen und wegzunehmen, die mit dem Finger nicht gefasst werden können [11]).

Anm. 1. Es wird, ehe man die Wegnahme der Nachgeburt beabsichtigt, vorher das Kind von derselben getrennt. Man warte aber mit dem Unterbinden der Nabelschnur so lange, bis man gar keine oder nur noch eine geringe Pulsation im *funiculus umbilicalis* fühlt. Man legt dann eine Ligatur, 4 Zoll vom Nabelringe des Kindes entfernt, um den Strang, knüpft denselben fest, und versäume nie, nach der Durchschneidung nachzusehen, ob keine Blutung vom Kinde aus erfolgt. Den Placental-Theil der Nachgeburt unterbinde man gleichfalls, ehe man mit der dazu bestimmten Nabelschnurscheere das Kind trennt, denn wenn auch gleich keine Verblutung im Unterlassungsfalle denkbar ist, so sah ich doch schon mit aller Macht das Blut aus dem nicht unterbundenen Placental-Theile des Nabelstrangs spritzen; auch muss man schon der Reinlichkeit wegen die Unterbindung vornehmen. Bei scheintodten Kindern ist es manchmal zweckmässig, ehe man sie abnabelt (wie Niemeyer ganz kurz dieses Geschäft nennt), dieselben, mit sammt der weggenommenen Placenta in ein warmes Bad zu bringen; man wird hier die Gefässe der Nachgeburt von neuem pulsiren sehen, und oft wird das Kind auf diese Weise zum neuen Leben erweckt. — Wie vorsichtig man mit der Unterbindung des kindlichen Theils des Nabelstrangs sein müsse, weiss jeder praktische Geburtshelfer; das Kind wird gewickelt, und spätere Nachblutung nur dann erst sichtbar, wenn dieselbe durch alle äussere Bedeckung durchdringt. Mir sind allein drei Beispiele bekannt, wo sich Kinder bis zur äussersten Entkräftung durch das von Andern schlecht unterbundene Nabelende nach und nach verblutet haben.

Anm. 2. Leider beeilen sich manche Hebammen immer noch gar zu sehr mit dem Abnabeln des Kindes und der Wegnahme der Nachgeburt,

ehe dieselbe völlig losgetrennt und in die Scheide herabgetreten ist, und bewirken dadurch Nachtheile mancher Art, als: Abreissen der Nabelschnur, Blutflüsse, krampfhafte Verschliessung des Muttermundes, Umstülpung u. s. w. Man befolge hierin nicht die Lehren eines Mauriceau und Anderer, welche dieses Beeilen anriethen, sondern gönne der Gebärenden einige Erholung, und der Natur zur weitern Thätigkeit etwas Zeit. Alle Hebammenbücher eifern gegen das übereilte Verfahren in Hinsicht der zu entfernenden Placenta. Vgl. z. B. die Instruction für Hebammen im Königreiche Baiern. München 1816. pag. 29.: „Nach vollendeter Geburt des Kindes hat die Hebamme in der Regel den Abgang der Nachgeburt mit Geduld abzuwarten, und sie soll, wenn die Entbundene sich übrigens wohl befindet, die Nachgeburt aber durch sehr gelindes Ziehen an der Nabelschnur nicht folgen will, und wenn nicht dringende Zufälle, z. B. heftiger Blutfluss, ein anderes rathen, deshalb in den ersten 2 bis 3 Stunden nichts weiter unternehmen, als von Zeit zu Zeit den Leib der Gebärenden gelinde reiben; in keinem Falle und unter keinerlei Vorwand darf die Hebamme unbehutsam und stark an der Nabelschnur ziehen. Wenn nichts destoweniger die Nachgeburt nicht folgen will, so muss ein Geburtshelfer gerufen werden."

Anm. 3. Es giebt einen Fall, in welchem es wohl zu verzeihen ist, wenn der Nabelstrang abreisst, nämlich die sogenannte *Insertio funiculi umbilicalis velamentalis*. Hier verläuft der Nabelstrang durch die Eihäute in die Substanz der Placenta, und beim leisesten Ziehen muss derselbe nachgeben. S. oben pag. 58. Anm. 3.

Anm. 4. Wenn eine Nachgeburt nicht bis nach Verlauf von 1 oder 2 Stunden sich in die Scheide herabgiebt, vorausgesetzt, dass nicht etwa Schwäche oder andere unten anzugebende Ursachen mit im Spiele sind, so hat der Geburtshelfer immer an eine solche feste Verbindung mit der Gebärmutter zu denken, die durch einzelne oder mehrere tendinöse Fäden bewirkt wird. Eben so hat man an der Oberfläche der Placenta körnige Punkte von einer dem geronnenen Eiweissstoff ähnlichen Masse beobachtet (Carus), selbst kalkige Concremente, Knochenstücke haben zu dieser festen Verbindung Veranlassung gegeben. Vgl. Carus Gynaecologie II. B. p. 480. — Dess. Aufsatz: „Von den knöchernen Concretionen, welche sich nicht selten in der Substanz des Mutterkuchens vorfinden." Gemeins. deutsch. Zeitschr. f. Geburtskunde. I. Bd. 3. Hft. p. 615. — Wir beobachteten in der hies. Entbindungsanstalt gleichfalls einen solchen hierher gehörigen Fall, in welchem eine Nachgeburt auf der Uterinfläche hin und wieder schwer aus der Substanz zu lösende feste kalkartige Concremente zeigte. S. Journal. VII. B. 1. St. p. 127 nebst Abbildung.

Anm. 5. Ruysch (vorgebliche) Entdeckung eines eigenen Muskels in dem Grunde der Gebärmutter, welcher nach seiner Meinung zur Austreibung der Nachgeburt bestimmt war, gab den früheren Ansichten der künstlich zu lösenden Placenta eine andere Richtung, und bestimmte eine Gegenpartei

der voreiligen Entwicklung. Unter den Schriften, welche gegen letzteres stimmen, sind folgende anzuführen:

Appun de non acceleranda secundinarum extractione. Gott. 1768.

Aepli die sichere Zurücklassung der Nachgeburt in bestimmten Fällen, mit Gründen und Erfahrung bewiesen. Zürch. 1776.

Weissenborn Untersuchung und Berücksichtigung einiger wichtigen irrigen Lehrsätze in der Geburtshülfe, die Behandlung der Nachgeburt betreffend, im Journal der Erfindungen, Theorien und Widersprüche. 22. St. Gotha 1797.

Wigand von den Ursachen und der Behandlung der Nachgeburtszögerungen. Hamb. 1803.

El. v. Siebold Ueber die Grenzen der Natur und Kunst in Beziehung auf das Nachgeburtsgeschäft. Würzb. 1814. 8.

Anm. 6. Das active Handeln ist das bei weitem ältere, da wir schon im Hippocrates dasselbe angeführt finden, nur auf eine eigene Weise. Er sagt in dem Buche *de superfoetatione: „At vero si secundae non facile decidant, eae quidem cum foetu quo ad fieri potest, propendeant, puerperaque velut super lasano* (Nachtstuhl) *collocetur. Sit autem in altum quid comparatum, ut foetus propendens, suo pondere eas una secum foras extrahat. Id vero sensim, non vi faciendum, ne praeter naturam distractae secundae inflammationem excitent. Supponendae igitur foetui lanae quam maxime sublatae, recens carptae, quo paulatim cedant, aut utriculi* (Schläuche) *duo copulati aqua pleni, supra quos lanae imponendae, et supra lanas foetus collocandus, deinde uterque utriculus stilo pungendus, quo sensim aqua defluat, qua effluente utres demittantur ac considant, his autem demissis foetus umbilicum attrahit, umbilicus vero secundas extrahit. Quod si supra lasanum sedere nequeat, in sella recubitoria perforata locetur.*“ *Edit. Foes. Sect. III. pag.* 42. — Dieser Ansicht huldigten auch die nachfolgenden Geburtshelfer, und entfernten sehr bald nach der Geburt die Nachgeburt als einen unnützen Körper. Vergl. Mauriceau *traité de maladies des femmes grosses et de celles, qui sont accouchées. Paris.* 1668. *I. Tom. pag.* 248. So handelten Fried, Chapmann, Weber, Büchner u. s. w. und empfehlen ein gleiches Verfahren in ihren Werken. Seit Ruysch Zeit veränderten sich die Ansichten, wie wir schon oben angeführt haben, und wenn auch viele der Gegner des zu activen Verfahrens in ihrem Vertrauen auf die Natur zu weit gingen, und so schadeten, so hatte dies doch den Vortheil, dass man die Nachgeburtslehre neuen Forschungen unterwarf, und so zu einem gediegenen Resultat zu gelangen suchte. Es ist gewiss übertrieben, gleich nach der Geburt des Kindes die Nachgeburt lösen zu wollen, ohne erst abzuwarten, dass die Naturthätigkeit sie uns näher gebracht, und wir sie ohne gewaltsame Eingriffe entfernen können; aber es ist eben so unrecht, ruhig abzuwarten, was bei Zögerungen des Nachgeburtsgeschäftes die Natur ferner beschliesse, und es ist unverantwortlich, da, wo gefährliche Zufälle eintreten, als Blutung, Ohnmachten, oder nur zu fürch-

ten sind, nicht thätig handeln zu wollen. Es ist gewiss mehr Schaden durch Zögerung geschehen, als durch rasches thätiges Helfen.

Vergleiche als eine der vorzüglichsten Schriften über diesen Gegenstand: Ulsamer: Das Nachgeburtsgeschäft und seine Behandlung: nach Thatsachen bearbeitet. Würzb. 1827. 8.

Ferner gehört hierher: Hüter die Pathologie und Therapie der fünften Geburtsperiode. Marb. 1828.

Eben so die verschiedenen Aufsätze von Seiler in Höxter, in El. v. Siebold's Journal an versch. Orten.

Ueber die verschiedenen Ursachen, Folgen und Wirkungen des Zurückbleibens der Nachgeburt s. Aufsatz von Seulen in El. v. Siebold's Journ. V. B. 2t. St. p. 305.

Anm. 7. Dies Reiben muss nur gleichmässig und kräftig genug ausgeübt werden, wenn es gehörig wirken soll. Wie Wigand empfehlen konnte, mit der einen Hand den Unterleib, mit dem Zeigefinger der andern aber den Muttermund, und mit dem Daumen derselben den Kitzler zu reiben, ist uns unbegreiflich.

Anm. 8. Andere Ursachen der Verzögerung des Abganges der Nachgeburt sind folgende, wie sie Ulsamer am angef. Orte aufzählt, pag. 69.

1) Die Gebärmutter ist aus ihrer Achse gekommen, und eine *Deviatio uteri* eingetreten; z. B. Schiefstehen der Gebärmutter auf einer oder der andern Seite; Vor- und Rückwärtsbeugung.

2) Ein *Sarcoma uteri* hindert die Wirkung der Uterinwandungen auf die Placenta, oder sie liegt in einem entstandenen Winkel, und kann sich nicht gegen den Muttermund hinbewegen. (Vergl. hiezu El. v. Siebold Journal VI. Band 2. Stück, pag. 191.)

3) Die Placenta ist von einer enormen Grösse.

4) Sie sitzt besonders, wenn sie dabei zu gross ist, mit ihrer innern Fläche gerade auf dem Eingang des Beckens, so dass sie denselben ganz bedeckt, und die Nabelschnur gerade durch die Mitte des Muttermundes geht, so dass die Contractionen des Uterus nicht gehörig wirken können.

Anm. 9. Zu verwerfen ist der Rath, den einige Geburtshelfer geben, bei der *Placenta praevia* gerade im Centrum die Substanz der Nachgeburt zu durchbohren, und so das Kind dann zu wenden. — Ein paar gute instructive Abbildungen der *Placenta praevia* s. bei Spiegel „*de formato foetu.*“ *Patav.* 1626. fol. Tab. IV. und in Frorieps Geburtshülflichen Demonstrationen Heft IX. Tab. XXVII.

Vergleiche ferner als hierher gehörend:

Brand *de secundinis ambitui ostii matricis interni adfixis. Lugdun. Bat.* 1770. in Schlegel *sylloge. Vol. II. Nro.* 22.

Koelpin *de placenta praevia in partu.* Stett. 1791. 8.

F. B. Osiander *de causa insertionis placentae in uteri orificium.* Götting. 1792.

Dess. Denkwürdigkeiten für die Heilkunde und Geburtshülfe. Erst. B. 2. St. Gött. 1794. pag. 308. „Ueber diejenigen Mutterblutflüsse, welche vom Sitze des Mutterkuchens auf dem Muttermunde herrühren, und über die Hülfe hierbei.

Anm. 10. Als Hauptschrift über diesen seltenen Fall vergleiche W. J. Schmitt über den herschenden Lehrbegriff von Einsackung des Mutterkuchens in dess. gesamm. obstetric. Schriften. Wien. 1820. 8. p. 409. — Ferner gehört hierher: Seiler über das Nachgeburtsgeschäft in El. v. Siebold's Journale IV. B. p. 567. und ebendas. II. B. p. 291.: „Beiträge zur praktischen Entbindungskunst. — Wie heilbringend das Opium in solchen Fällen wirkt, sah ich im Monate December 1828. Nach einer künstlichen Fussgeburt, welche eine Hebamme verrichtete, konnte dieselbe die Nachgeburt nicht wegnehmen, es war dabei eine heftige Blutung eingetreten, daher sie mich um Hülfe rufen liess. Ich fand bei meiner Ankunft die Nachgeburt zwar zum Theil in die Scheide durch den geöffneten Muttermund ragen, allein gleich hinter dem Muttermunde war die Gebärmutter so zusammengeschnürt, dass es meiner Hand nicht möglich war, durchzukommen, und die Placenta wegzunehmen, um deren mittleren Theil sich diese Einschnürung befand. Ich liess 8 Tropfen *Tinct. op. simpl.* durch den anwesenden Hausarzt reichen, und wiederholte nach 10 Minuten diese Dosis, und während ich in dieser Zeit meine Hand in der Scheide liess, merkte ich, wie nach und nach die Gebärmutter nachgiebiger wurde, mir den Zutritt in die Höhle derselben gestattete, und so gelang es mir, die Placenta zu lösen und wegzunehmen.

Anm. 11. Ein ähnliches Instrument hat Carus in seiner Gynaecol. II. Bd. Taf. III. Fig. XIV. zu gleichem Zwecke abbilden lassen. Auch haben wir an Osianders Nachgeburtszange zur Wegnahme unreifer Früchte, Molen, ein ähnliches Werkzeug.

Sechstes Kapitel.

Von den Zangenoperationen.

Wir beginnen mit der Lehre von der Operation durch die Zange den andern Haupttheil der künstlichen Geburtshülfe, in so fern wir uns hier zur Vollendung einer Geburt, deren Beendigung die Natur nicht allein unternehmen kann, nicht mehr der blossen Hände, sondern gewisser Instrumente bedienen. Wir sind aber berechtigt, gerade die Zangengeburt als zweiten Hauptabschnitt hinzustellen, da das Instrument, welches wir hier anwenden, so ganz eigenthümlicher Art ist, weder auf die Mutter noch das Kind verletzend wirkt, während alle andern Instrumente

mente als scharf und schneidend entweder die Mutter oder das Kind verletzen. Man hat daher von jeher von einer unschädlichen Kopfzange gesprochen, um sie von andern Zangen und besonders älteren, als Steinzangen, Knochenzangen u. s. w., die man früher zu gleichem Zwecke, das Kind herauszuziehen, angewendet hat, zu unterscheiden. Wie wohlthätig aber die Erfindung der Kopfzange war, kann man schon daraus entnehmen, dass früher da, wo jetzt letzteres Instrument angezeigt ist, entweder die Perforation unternommen, oder die Wendung versucht wurde, und wenn sie nicht gelang, gleichfalls zur Enthirnung oder Zerstückelung geschritten wurde [2]).

Die Geschichte der Erfindung der Zange ist merkwürdiger Weise in ein geheimnissvolles Dunkel gehüllt, woran freilich die Geheimnisskrämerei und Sucht nach Geldgewinn Ursache waren. Hugh Chamberlaine, ein Engländer, schrieb in der Vorrede seiner englischen Uebersetzung des Mauriceau „über die Krankheiten der Schwangern" Folgendes [3]): „Mein Vater, meine Brüder und ich, und in Europa weiter Niemand, so viel ich weifs, haben mit Gottes Hülfe und unserm Bemühen ein Mittel gefunden, dessen wir uns auch schon mehrere Jahre bedienen, um Gebärende, wenn der Kopf wegen Hindernissen oder eines ungleichen Verhältnisses nicht folgen kann, ohne irgend eine Verletzung für die Mutter oder deren Kinder zu entbinden; da hingegen alle übrigen Geburtshelfer, aus Mangel einer Kenntniss unserer Methode, den gewöhnlichen Weg zu gehen genöthigt sind, und die Gebärenden einer grössern Gefahr aussetzen und aussetzen müssen, wenn sie nicht eines oder beide mit den Haken zerstückeln. Durch diese unsere Operation kann man eine Geburt ohne die geringste Schwierigkeit mit weniger Mühe und Arbeit und ohne Gefahr für Mutter und Kind beschleunigen." Zufolge dieser Nachricht ist es sehr wahrscheinlich, dass Chamberlaine schon im Besitze der sogenannten unschädlichen Kopfzange war, was eine neuere Notiz aus den *Medico-chirurgical transactions* [4]) bestätigt: allein da er dieses Mittel geheim hielt, so kann er wenigstens nicht mit Gewissheit für den Erfinder der Zange angesehen werden; wir müssen vielmehr diese Ehre dem Holländer Joh. Palfyn zukommen lassen, welcher eine, freilich noch unvollkommene, Zange im Jahre 1723 der Pariser Academie vorlegte [5]). Nun war einmal die Bahn gebrochen, und es wurden jetzt nach und nach eine unzählige Menge von Zangen erfunden, an welchen alle mögliche Veränderungen vorgenommen wurden, die bald wichtig,

bald von sehr geringer Bedeutung waren. So fing man bald an, die ursprünglich nur zusammengefügten Hebel zu kreuzen, man versah dieselben mit Oeffnungen (Fenstern), man veränderte das Schloss auf diese und jene Weise, bald war das erfundene Instrument sehr lang, bald wieder ungemein kurz, und grade in letzterem Punkte sprachen sich oft die Grundsätze ganzer Nationen aus; so bedienen sich die Engländer sehr kurzer, dagegen die Franzosen sehr langer Zangen. Unter den englischen Zangen ist die Erfindung von Smellie berühmt, und unter den Franzosen hat die Zange von Levret einen solchen Ruf, dass sie auch lange in Deutschland die einzige war, welche angewendet wurde [6]). In unserm Vaterlande sind jetzt die bekanntesten und verbreitetsten Zangen die von Boer, Osiander, und El. v. Siebold [7]).

Es mögen diese ganz kurzen historischen Notizen für den Zweck dieser Schrift genügen; jetzt nur noch Einiges von den Eigenschaften, welche zu einer guten und zweckmässigen Zange erforderlich sind.

1. Die Zange muss von gutem Stahle gearbeitet sein, und an den Löffeln eine feine Politur bekommen haben, damit keine Rauhigkeiten, keine Unebenheiten an denselben den gefassten Theil verletzen [8]). Der Stahl muss hinlänglich gehärtet sein, damit die Zange sich nicht verbiegt oder gar abbricht [9]).

2. Die Zange mufs eine gehörige Länge haben, sie muss nicht zu kurz sein, wie wir es an so vielen englischen Zangen finden (Smellie, Orme, Lowder u. s. w.); jedoch muss sie aber auch nicht zu lang sein, wie bei einigen französischen Zangen (Thenance, Dubois). Das passende Maass ist 14 bis 15 Zoll.

3. Es muss ferner die Zange versehen sein *a*) mit der sogenannten Kopfkrümmung, und zwar in der Art, dass sie den Kopf ohne Gefahr etwas zusammendrücken kann, eben so habe sie *b*) eine mässige Beckenkrümmung, welche der Richtung der Führungslinie im Becken entsprechen muss. Dagegen ist die an manchen Zangen vorhandene Dammkrümmung unnöthig. (Eckardt, v. Froriep, Johnson, Mulder.)

4. Es ist gut, wenn die Zangenlöffel gefenstert sind; dadurch wird nicht bloss das Gewicht der Zange vermindert, sondern es wird auch dieselbe den Kopf fester fassen, da mehrere Anhaltpunkte gegeben sind. Die meisten Zangen haben auch diese Eigenschaft, und nur wenige sind ungefenstert. (Palfyn, Osiander, Uhthoff, Weissbrod.)

5. Das Schloss muss von der Art sein, dass die Zange sicher und

fest geschlossen werden kann. Widersinnige Schlösser bieten die V. Carl-sche, die Maschinerie an der Zange von Coutouly u. s. w. dar.

6. Endlich müssen auch die Griffe so beschaffen sein, dass sich dieselben leicht anfassen und handhaben lassen; es muss dafür gesorgt sein, dass sie beim Entwickeln des Kopfes die daran liegenden Hände nicht drücken und quetschen, und es sind in dieser Beziehung die hölzernen abgerundeten Griffe denen vorzuziehen, welche ganz von Stahl sind.

Soll nun hienach die Frage entschieden werden, welche Geburtszange wohl die beste und vor allen andern zum Gebrauche zu wählen sei, so ist die Antwort hierauf schwer, da wir so viele Zangen besitzen, welche die aufgestellten Erfordernisse treu erfüllen. Gewöhnung an ein bestimmtes Instrument, was uns von der Schule, in welcher wir gebildet werden, empfohlen wird, giebt wohl bei der zu treffenden Wahl den Hauptausschlag, und darin liegt auch der Grund, dass so viele Geburtshelfer, wenn auch mit ganz verschiedenen Instrumenten, dennoch glücklich und wohlthuend operiren. Dass ganz widersinnige Erfindungen hiervon ausgeschlossen werden müssen, versteht sich von selbst. Demnach sei es hier die v. Siebold'sche Zange, welche bei der Lehre von den Regeln der Application der Zange besonders berücksichtigt werden soll, da sie doch zu den bekanntesten und allgemein verbreiteten gehört. Neben ihr wollen wir auch noch die Zange von Boer nicht unberücksichtigt lassen, da, wenn auch nicht gerade diese selbst in den Händen so vieler Geburtshelfer ist, doch die an ihr befindliche Smellie'sche Biegung sich an manchen andern gebräuchlichen Instrumenten befindet [11]).

Anzeigen zur Anwendung der Geburtszange. — Es kann dieselbe nur bei vorgelagertem Kopfe oder Steisse angelegt werden, und es gehen die Indicationen zu derselben entweder von der Mutter oder von der Frucht aus. — Da wir in der Zange ein Mittel haben, schnell die Mutter von ihrer Bürde zu befreien, so gelten hier wieder alle diejenigen allgemeinen Indicationen, welche uns überhaupt auffordern, die Geburt künstlich zu vollenden. (Vergl. ob. pag. 113.) Liegt bei solchen Umständen der Kopf des Kindes vor, steht er so, dass wir von der Zange Anwendung machen können, so vollenden wir mittelst derselben den Geburtsact aus denselben Gründen, aus welchen oben bei ähnlichen Zufällen die künstliche Fussgeburt, die Wendung u. s. w. zu machen gelehrt wurde. Besonders wichtig ist aber als Indication zur Anlegung

der Zange ein enges Becken, und grade bei einem solchen hat sich zu jeder Zeit die Wohlthätigkeit dieses Instruments erwiesen. Nur muss der Geburtshelfer auch wohl ermessen, ob das Becken wieder nicht zu enge sei, wobei das Leben des Kindes doch nicht gerettet, ja oft der Kopf nicht einmal mit der Zange entwickelt werden kann, ohne dass derselbe vorher verkleinert werde, und auch die Mutter in die höchste Lebensgefahr geräth [12]). — Bei Erstgebärenden besonders fordert uns auch oft die Enge der Genitalien dazu auf, zur Vollendung der Geburt von der Zange Anwendung zu machen.

Die Anzeigen, welche von dem Kinde ausgehen, sind folgende:

1. Eine verhältnissmässig zu starke Grösse des Kopfs, und mit bestehende Verknöcherung der Näthe und Fontanellen.

2. Bei lange dauernder Geburt zunehmende Kopfgeschwulst [13]).

3. Schief- und Querlagen des Kopfes.

4. Vorliegende Extremitäten neben dem ganz in das kleine Becken eingetretenen Kopfe, wenn dieselben auf keine andere Weise zurückgebracht werden können.

5. Eben so vorliegende Nabelschnur.

6. Ist die Anlegung der Zange erforderlich, wenn der Rumpf bereits geboren ist, und der zuletzt folgende Kopf nicht auf die oben pag. 118. angegebene Weise entwickelt werden kann.

7. Soll auch die Zange angewendet werden bei einem abgerissenen und so zurückgebliebenen Kopfe nach gebornem Rumpfe [14]).

Ehe wir aber zur Anlegung der Zange schreiten, müssen wir vorher noch Einiges berücksichtigen, welches, als höchst wichtig, unser Verfahren in den oben angegebenen Fällen leiten muss. Dass das Becken nicht zu enge sein darf, und so, wenn auch nicht immer das Einführen der Zange erschwert, doch die Entwickelung des Kopfs unmöglich macht, ist schon oben erwähnt worden. Es muss aber ferner auch der Kopf nicht zu hoch stehen, und sich bequem mit unserem Instrumente fassen lassen; entweder sind in solchem Falle unsere Versuche, die Zange anzulegen, umsonst, wir quälen die Mutter vergebens, oder die Zange wird, sobald wir anfangen, den Kopf entwickeln zu wollen, abgleiten. Ferner muss auch der Muttermund gehörig geöffnet sein, um das Einbringen beider Löffel zuzulassen. Endlich ist die Zange auch nicht angezeigt bei einem zu kleinen oder unvollkommen gebildeten Kopfe, wie es z. B. bei Frühgeburten der Fall ist.

Die Prognose. — Im Allgemeinen ist diese für die Mutter sowohl, wie für das Kind günstig, wenigstens steht die Zangenoperation, hinsichtlich des vortheilhaften Ausgangs, der Wendung weit vor. Schon dass wir hier mit der ganzen Hand einzugehen gezwungen sind, und so Theile der Mutter berühren, wohin unsere Zange gar nicht reicht, giebt letzterer den grössten Vorzug vor der Wendung. Ist das Becken nur weit genug, steht der Kopf schon tief, sind sonst keine Gefahr drohende üble Zustände vorhanden, so kann die Prognose unbedingt gut gestellt werden. Dagegen wird letztere dann etwas ungünstiger, besonders für das Kind, wenn das Becken eng ist, der Kopf eine regelwidrige Lage hat, z. B. Quer- oder Schieflage, wenn die Nabelschnur mit vorgefallen ist, die Mutter sich schon sehr lange mit nichts fruchtenden Wehen abgequält hat; und endlich ist auch da für das Leben des Kindes zu besorgen, wo der Rumpf bereits geboren ist, und nun der zurückgebliebene Kopf Schwierigkeit macht, und so das Anlegen der Zange erfordert [15]. — Es versteht sich übrigens von selbst, dass sich die Prognose auch sehr nach der Art und Weise, wie die Zange eingebracht wird, also nach der Fertigkeit und Geschicklichkeit des Operateurs richtet, da mit keiner Operation so viel Schaden angerichtet werden kann, wie grade mit der Zange. Quetschen der Genitalien, Verletzung der Scheide, der Psoasmuskel, worauf bald Psoitis erfolgt, ja selbst Durchstossung der Gebärmutter sind die ersten Folgen des übeln Einbringens; Fracturen der Kopfknochen, Tod des Kindes erfolgt auf zu starkes Zusammenpressen des Kopfes [16], und endlich Dammeinrisse, die selbst bis an den After gehen, „*ita quod illa duo foramina unum fiunt*“ wie Albertus Magnus sich ausdrückt, sind die Folgen des zu ungestümen Entwickelns und der nicht gehörigen Berücksichtigung des zur gehörigen Zeit zu unterstützenden Dammes [17].

Die Lage, welche man anordnet, um die in Rede stehende Operation zu vollbringen, ist 1) das schon oft erwähnte Querlager, wobei der Operateur zwischen den ausgestreckten untern Extremitäten der Person seine Stellung einnimmt: es ist dies die leichteste und bequemste Art, die Zange einzuführen und das Kind hernach zu entwickeln, und empfiehlt sich besonders dann, wenn der Kopf zu seiner Herableitung viel Kraft erfordert; es kann aber auch 2) das gewöhnliche horizontale Geburtslager, wozu sich grade das v. Siebold'sche Gebärkissen recht eignet, beibehalten werden; der Operateur bringt dann zur Seite stehend

die Zangenlöffel ein, wobei nur das Lager von beiden Seiten zugänglich sein muss, damit der Geburtshelfer, um den einen Löffel in die linke Mutterseite einzuführen, der Mutter zur rechten, und beim zweiten Löffel ihr zur linken, oder umgekehrt, treten könne. Es eignet sich indessen letzteres Lager nur für leichtere Fälle, wenn der Kopf schon tief steht, und zu seiner Entwickelung nicht so viel Kraft erfordert wird. Sonst ist immer das Querlager vorzuziehen [18]). — Auch hier halte der Geburtshelfer alle Wiederbelebungsmittel für das Kind bereit, da doch das Kind oft scheintodt geboren wird, was besonders bei engem Becken, wenn die Zange auch durch Druck etwas wirken musste, der Fall ist.

Es sollen nun hier zuerst die allgemeinen Regeln für die Anwendung der Zange gegeben werden, zu welchem Ende zuerst die Anlegung derselben bei einer in die Quere gelagerten Person beschrieben werden soll. Von einigen speciellen Fällen und den dabei zu beobachtenden Regeln weiter unten.

Der Geburtshelfer nimmt seinen Platz zwischen den mässig ausgebreiteten Schenkeln der Gebärenden ein, nachdem er vorher Gehülfen in folgender Art angestellt hat: eine Person stehe am Kopfe der Kreisenden, spreche ihr nöthigenfalls Trost zu, und sorge zugleich dafür, dass dieselbe nicht zu sehr herabsinke, besonders dann, wenn der Operateur erst die Tractionen macht, sie hat daher die Schultern zu fixiren; zwei andere Gehülfen halten die untern Extremitäten der Person, sie haben Acht zu geben, dass dieselben nicht zu sehr auseinandergespreitzt werden, auch ihren festen Standpunkt, auf den sie sich stützen, nicht verlassen, etwa ausgleiten, wie überhaupt während der ganzen Operation von Seiten der Gebärenden die grösste Ruhe zu beobachten ist. Eine vierte Person endlich mache sich bereit, den Operateur selbst zu unterstützen, ihm die Zangenlöffel zu reichen, den zuerst eingebrachten zu halten, auch im erforderlichen Falle den Damm zu unterstützen [19]).

Nachdem nun auch von Seiten des Operateurs die nöthigen Vorbereitungen gemacht worden sind, nämlich nochmals eine genaue Untersuchung angestellt ist, um zu sehen, wie die Lage des Kopfes, in welcher Seite der wenigste Raum sei, ferner die Zangenlöffel gehörig erwärmt, auf der äussern Fläche mit einem Fette u. s. w. bestrichen sind, so nimmt der Geburtshelfer seinen Stand zwischen den Schenkeln der quer gelagerten Person ein, indem er sich entweder auf ein Knie niederlässt, was gewiss das Zweckmässigste ist, oder sich auf ein niedriges Stühl-

chen setzt. Er bringt nun den ersten Zangenlöffel in diejenige Seite ein, wo sich der wenigste Raum befindet, und führt zuerst Zeige- und Mittelfinger, oder auch die ganze Hand, mit Ausschluss des Daumens, nachdem er dieselbe auf der äussern Fläche mit Fett u. s. w. bestrichen, so in die Scheide und an den Kopf des Kindes ein, dass der Muttermund nach aussen liegen bleibt, dagegen die innere Fläche der Hand an den Kopf zu liegen kommt. Auf diese Weise wird der Muttermund gedeckt, und dem Zangenlöffel der Weg angewiesen, auf welchem derselbe eingebracht werden soll. Ob die ganze Hand oder zwei Finger nur eingebracht werden, richtet sich am besten nach dem Stande des Kopfes. Steht derselbe noch höher, so thut man wohl, die ganze Hand einzubringen, dagegen bei niederem Stande desselben, Zeige- und Mittelfinger vollkommen genügen. Es sei hier zuerst die linke Seite, in welche der erste Löffel gebracht werden soll; demnach geht die rechte Hand zuerst ein, und die linke Hand ergreift den männlichen Zangenlöffel (an v. Siebold's Zange) in folgender Art: Der Daumen kommt auf die innere glatte Fläche des Griffs kurz vor dem Schlosse zu liegen, dagegen Zeige- und Mittelfinger nach aussen gelagert werden. Die haltenden Finger müssen hierbei ganz ausgestreckt werden, so dass der Griff des Löffels ganz in den Winkel zwischen Daumen und Zeigefinger zu liegen kommt, (Vergl. Tab. XLVIII. Fig. 1. a.). Es führt nun der Geburtshelfer dies so angefasste Zangenblatt auf den eingebrachten Fingern, am besten in der Furche zwischen Zeige- und Mittelfinger, behutsam in die Scheide ein, (Vergl. Fig. 1.), wobei anfangs das Zangenblatt senkrecht eingebracht wird, dann aber der Zangengriff allmählig zu senken ist, damit die Kopfkrümmung der Zange auch den Kopf vollkommen in sich fasse. Behufs dieser Senkung der Zange und besserer Anschmiegung derselben kann die eingeführte Hand zuletzt, wenn der Löffel bereits weit genug eingeführt ist, herausgehen, und ganz unten den Griff anfassend das Zangenblatt noch etwas senken und hinaufschieben, dagegen die linke Hand unverrückt am Schlosse in der angegebenen Art liegen bleiben muss, bis der Löffel gut liegt, und nun zum Halten an den dazu bestimmten Gehülfen abgegeben wird. Dieser greift mit seiner Hand unter dem linken Schenkel der Person durch, und hält das eingebrachte Zangenblatt unverrückt in seiner Lage. Der Geburtshelfer trockne sich nun seine Hände rein ab, und schicke sich dann an, den zweiten Löffel nach denselben Regeln in die rechte Seite einzubringen. Er wechsle dabei nur die Hände,

im Uebrigen gelten dieselben Vorschriften, wie beim ersten Löffel. Da ihm übrigens hier besonders beim Senken des Löffels der Raum durch das bereits eingebrachte Zangenblatt etwas beengt ist, so hat er diess durch Biegung seines Körpers und geschicktes Drehen seiner Hand in dem entstandenen Winkel zwischen dem rechten Schenkel der Mutter und dem bereits liegenden Löffel auszugleichen, damit er nicht an letzteren stosse und ihn so aus seiner Lage bringe. Der Gehülfe, welcher den ersten Löffel hält, kann auch hierbei denselben etwas nach sich hinhalten, und so den Raum vergrössern. Liegt dieser zweite Löffel, so kann die Zange nun geschlossen werden. Zu dem Ende nimmt der Geburtshelfer dem Gehülfen den erst eingebrachten Löffel mit der linken Hand ab, während seine rechte das zuletzt angelegte Zangenblatt am untersten Ende des Griffs anfasst, und hebt nun den weiblichen Löffel über den männlichen herüber, lässt ihn in das Schloss fallen, greift dann zugleich mit der einen Hand über die Griffe der zusammengesetzten Zange, und schliesst dann mit der andern die Zange, (Vergl. Tab. XLVIII. Fig. 2.), die bewegliche Axe des Schlosses fest zudrehend.

Wenn der Geburtshelfer eine Zange anlegt mit sogenanntem englischen Schlosse, etwa die von Smellie, Boer, Carus u. s. w., so bleiben die Regeln der Einführung ganz dieselben; zuletzt nur bleibt es beim blossen Ineinanderfügen der beiden Löffel, wobei der Geburtshelfer darauf zu sehen hat, dass beide Griffe unten gleich neben einander stehen, um so zu beurtheilen, ob der eine Löffel höher als der andere liegt.

Der Operateur überzeugt sich nun zuerst, ob seine Zange auch gut liegt, zu welchem Ende man nochmals zu untersuchen hat, und hernach den sogenannten Probezug vornimmt. Dieser besteht darin, mit der an den Griffen unten liegenden Hand einen Zug gradeaus zu machen, während die andere Hand die Untersuchung vornimmt, (Vergl. Tab. XLIX. Fig, 1.). Hat man sich von dem Festhalten der Zange überzeugt, und liegen dennoch die Löffel der Zange genügend, (Vergl. Tab. L. Fig. 1 und 2.), so schreite man zur Entwickelung des Kopfs, zu den Tractionen. Der Geburtshelfer fasse zu dem Ende die Zange in der Art, dass die eine Hand unten den Griff hält, wie es oben bereits gelehrt wurde, die andere Hand kommt oben an das Schloss zu liegen, so dass die geschlossene Axe desselben zwischen Zeige- und Mittelfinger hervorragt, (Vergl. Tab. XLIX. Fig. 2.). So mache er nun mittelst der Zange rotirende Bewegungen und Anzüge, wobei er nach Erforderniss die Zange

stär-

stärker oder schwächer zusammendrückt, um dieselbe auch durch Druck wirken zu lassen (S. unten Anm. 12.). Im Anfange, wenn der Kopf noch hoch steht, müssen diese Anzüge sehr nach abwärts gemacht werden, um den Kopf in das Becken hineinzuleiten: nach und nach, wenn der Kopf zum Einschneiden kommt, werden die Zangengriffe gehoben, bis sie dann beim Herausleiten des Kopfes fast ganz senkrecht zu stehen kommen, so dass der Kopf gleichsam herausgehoben wird. Zwischen den Tractionen mache man Pausen, theils um sich selbst auszuruhen, theils aber auch um der Mutter die so nöthige Erholung zu gönnen. Der Geburtshelfer kann während der Tractionen entweder knieen bleiben, oder er kann dieselben im Stehen verrichten, was besonders dann zu empfehlen ist, wenn der Kopf sehr hoch und fest steht, mithin recht viel Kraftaufwand zur Herabbeförderung erforderlich ist (stehende Tractionen), oder auch, wenn es zuletzt darauf ankommt, den Kopf recht geschickt über den Damm hinauszuleiten, wo uns auch das Stehen sehr vortheilhaft ist [20]). Noch ist zu bemerken, dass man zur Vollbringung der Tractionen die etwa noch vorhandenen Wehen der Mutter benutzen soll, wodurch die Arbeit selbst sehr erleichtert wird.

Ist der Kopf bis an den Ausgang des Beckens herabgeführt, und wird nun das Mittelfleisch gespannt, so muss der Geburtshelfer für die zweckmässige Unterstützung desselben sorgen, da grade bei der Zangenoperation dasselbe am meisten gefährdet wird. Er kann entweder selbst die Sorge für dasselbe übernehmen, indem er mit der einen Hand, nach den gegebenen Regeln, den Damm unterstützt, während die andere unten am Griffe der Zange bleibt, und nun allein die Entwickelung des Kopfes übernimmt: oder er überlässt das Unterstützen einem geübten Gehülfen, was besonders dann zu rathen ist, wenn die Entwickelung des Kopfes solche Kraft erfordert, welcher der Geburtshelfer mit einer Hand zu genügen nicht im Stande ist. Zuweilen ist es nicht einmal nöthig, den Kopf ganz mit der Zange zu entwickeln, es kann, wenn derselbe bis zum Durchschneiden herabgeleitet worden, das übrige Entwickeln desselben der Natur bei vorhandenen kräftigen Wehen überlassen bleiben, wobei das Mittelfleisch nicht so in Gefahr schwebt, einzureissen. In diesem Falle nimmt man, nachdem die Zange geöffnet ist, schnell beide Löffel einen nach dem andern behutsam hinweg, indem man dieselben nach der Führungslinie heraushebt, und kann nun auf den Damm seine ganze Aufmerksamkeit verwenden. Ist es dagegen nothwendig geworden, den

Kopf ganz mit der Zange durch die äussern Genitalien zu führen, so geschieht hernach die Entfernung des Instruments in der Art, dass man mit der am Griffe liegenden Hand, bis über das Schloss heraufgleitet, die Zange dadurch öffnet, dass man einen oder ein Paar Finger zwischen beide Löffel steckt, und so das jetzt etwas von einander gehaltene Instrument über den Kopf herüber entfernt.

Ist der Kopf auf diese Weise entwickelt, so wird es zuweilen nöthig, besonders bei sehr unthätigen Gebärmüttern, auch den übrigen Rumpf mit den Händen hervorzuziehen. Man bringe dabei die Finger über den Hals des Kindes an den Anfang des Brustkorbs, die Daumen nach oben, die andern Finger nach unten angelegt, und ziehe nun, das Kind zur Seite drehend, dasselbe hervor, während ein Gehülfe unten am Damme mit seiner Hand liegen bleibt, um bei etwa grossen Schultern dessen immer noch möglicher Einreissung zu begegnen.

Wir betrachten jetzt noch einige besondere Fälle, welche in einzelnen Dingen eine Abweichung von den hier allgemein gegebenen Regeln erfordern, und bemerken, dass letztere besonders für Hinterhaupts- und Scheitellagen gelten, welche auch in den bisher mitgetheilten und angeführten Abbildungen beibehalten sind.

Das Abgleiten der Zange suche der Geburtshelfer vor allem dadurch zu verhindern, dass er immer sein Instrument nach allen Regeln der Kunst anlege, mithin die einzelnen Löffel hoch genug hinaufschiebe, damit der Kopf auch ganz von der Kopfkrümmung der Zange umfasst werde, dass er aber auch zweitens bei den Tractionen den Druck auf die Griffe mit wohlberechneter Kraft ausübe. Sollte indessen die Zange dennoch abgleiten wollen, was der Geburtshelfer wohl fühlen wird, (die Zange wird gleichsam länger, sie giebt nach, ohne dass der Kopf folgt), so warte derselbe nicht ab, bis es so weit kommt, sondern er öffne das Schloss, und schiebe zuvörderst beide Löffel wieder etwas in die Höhe, schliesse sodann dieselben wieder, und beginne von neuem die Entwickelung des Kopfes [21]). Bleibt sie wieder nicht liegen, so thut der Operateur am besten, er nimmt das Instrument ganz ab, und legt es lieber von neuem an. Zu dem Ende öffne er das Schloss, hebe die Löffel unten bei den Griffen fassend aus einander, gleite mit den Händen wieder an das Schloss, und ziehe nun den einen Löffel nach dem andern behutsam hervor. Dieselbe Art des Abnehmens wird dann befolgt, wenn es vielleicht nicht nöthig ist, den Kopf mit der Zange ganz durch die

Geschlechtstheile zu führen, sondern wo es genügt, den Kopf entweder bis an den Beckenausgang herabgeführt, oder demselben eine andere Lage gegeben zu haben, und die weitere Entwickelung desselben der Natur zu überlassen [22]).

Querlagen des Kopfes, wobei Einkeilung in der mittlern auch wohl untern Apertur statt findet, werden oft nur dann erst erkannt, wenn die Zangenlöffel bereits liegen, und man unten an den Griffen einen ungewöhnlichen Abstand vermerkt. Hat man vorher aber diese abnorme Lage schon erkannt, so bringe man den ersten Löffel an das Hinterhaupt, und den zweiten an die Stirne. Man suche hernach den Kopf während der Tractionen so zu drehen, dass das Hinterhaupt nach vorne zu stehen kommt, fange demnach von der Seite, wohin letzteres gerichtet ist, die Tractionen an, und mache selbige nach der entgegengesetzten. Hier wird es zuweilen nöthig, die Zange abzunehmen, ehe noch der Kopf entwickelt ist, und selbige von neuem anzulegen, wenn nämlich die für die Entwickelung des Kopfes günstige Drehung noch nicht erfolgt ist, die Zange aber eine solche Richtung bekommen hat, dass sie nicht gut mehr gehandhabt werden kann. Es kommt dann beim neuen Anlegen dieselbe günstiger zu liegen, und kann nun noch besser wirken [23]). (Vergl. hiezu Taf. LI. Fig. 2.)

Wenn der Kopf eine Schieflage hat, d. h. von der Führungslinie des Beckens nach der einen oder der andern Seite abweicht, und diese abnorme Stellung nicht durch eine zweckmässige Lagerung der Gebärenden verbessert werden kann, im Gegentheile sich der Kopf einkeilt, so muss zur Zangenoperation geschritten werden. Hiebei bringe man wieder den ersten Löffel in diejenige Seite, wohin der Kopf schief gerichtet, also der wenigste Raum vorhanden ist, und richte die Tractionen so ein, dass durch dieselben der Kopf mehr in die Führungslinie des Beckens hereingezogen wird.

Sollten obere Extremitäten oder die Nabelschnur neben dem Kopfe vorgefallen sein, und die Entbindung mittelst der Zange nöthig werden, so suche man den vorgefallenen Arm gegen die *Symphysis sacroiliaca* zurückzubringen, um so Raum zu gewinnen, die Löffel einzubringen. Man nehme sich dabei in acht, die vorgelagerten Theile nicht mitzufassen, und schütze sie daher durch die eingebrachte Hand, auf welcher die Löffel fortgleiten sollen. Ein Gleiches gilt von der Nabelschnur, die man ja nicht drücke oder quetsche [24]).

Wird endlich die Zange nöthig bei schon gebornem Rumpfe, so verfahre man hiebei auf folgende Weise: Es muss hiebei besonders berücksichtigt werden, ob der Kopf auch tief genug ins kleine Becken getreten ist, also für die Anlegung der Zange sich eigne: im entgegengesetzten Falle wird Abgleiten der Zange die gewisseste Folge sein. Steht er nun so, dass letzteres nicht zu fürchten ist, so schlage man um den bereits entwickelten Rumpf ein Tuch, welches man an den Zipfeln einem Gehülfen zu halten gibt, der mittelst desselben den Rumpf etwas in die Höhe und nach der entgegengesetzten Seite hinhält, in welcher der Geburtshelfer den ersten Löffel einbringt. Beim zweiten Löffel wechselt nun der Gehülfe die Seite, nach welcher er zuerst den Rumpf gehalten hat, und erleichtert auf diese Weise sehr das Einführen der Zange. Diese selbst wird, je tiefer der Kopf steht, um so gesenkter eingebracht, damit sie auch recht den Kopf erfasse und bei den Tractionen nicht abgleite. Während dieser selbst muss das Mittelfleisch unterstützt werden, und der Gehülfe muss den Rumpf mässig erheben und gleichfalls etwas anziehen. Auf diese Weise sind oft nur wenige Tractionen im Stande, den Kopf zu entwickeln. Uebrigens wird die Zange selbst unterhalb des Rumpfes geschlossen. (S. Taf. LI. Fig. 2.)

Die Extraction des Steisses mittelst der Geburtszange betreffend ist zuvörderst zu bemerken, dass es Geburtshelfer gibt, welche die Anlegung der Zange bei vorliegendem Steisse gänzlich verdammen, indem sie sagen, es werde mit derselben ein früh oder spät nachtheiliger Druck auf den Unterleib des Kindes ausgeübt [25]). Allein die Erfahrung hat nachgewiesen, dass allerdings auch bei vorliegendem und zwar eingekeiltem Steisse die Zange mit dem grössten Vortheile angewendet werden könne, wenn man nur dieselbe nicht über das Heiligenbein des Kindes und dessen Schenkel anbringt. Von dieser letztern Art des Anlegens kann allerdings ein nachtheiliger Druck des Unterleibs die unausbleibliche Folge sein. Man empfiehlt für den Steiss mehr gerade Zangen, deren Blätter an ihrem obern Ende nicht so nahe an einander liegen, und deren Krümmung flacher ist. Es eignen sich also hier Levret's und Smellie's Zangen, so wie auch El. v. Siebold eine eigene sogenannte Steisszange angegeben hat [26]). Das Einbringen und Entwickeln bleibt übrigens ganz dasselbe, nur dass man dann, wenn der Steiss soweit entwickelt ist, dass er mit der Hand gefasst und extra-

hirt werden kann, die Zange abnimmt, und nach den oben pag. 123. angegebenen Regeln verfährt

Sollte der Fall vorkommen, dass bei der Extraction des Kindes der Rumpf abgerissen und der Kopf zurückgeblieben sei, so wird unter den angegebenen Hülfen gleichfalls die Anlegung der Zange empfohlen. Es wird dann freilich auf die Lage des Kopfes ankommen, und hat man hier zuvörderst das Hinterhaupt mit der eingegangenen Hand dem Muttermunde so nahe als möglich zu bringen, so wie dafür zu sorgen ist, dass der Kopf den einzubringenden Löffeln nicht entweiche [27]).

Einige der gebräuchlichsten Zangen sind auf Taf. LII. abgebildet.

Es gehören ferner noch folgende Schriften hierher:

Fried: *de usu forcipis in partu.* Argent 1771.

Stein: *de praestantia forcipis ad servandam foetus in partu difficili vitam.* Cassel 1775. (In dessen kleinen Werken zur praktischen Geburtshülfe. Marb. 1798. S. 439.).

Schweighäuser: Praktische Anweisung zu der Entbindung mit der Zange. Leip. 1796.

Kraemer: Ideen über den nützlichen Gebrauch der Geburtszange in bestimmten Fällen. Marb. 1800.

Wigand: Einige Bruchstücke aus der Lehre von der Zangenanwendung, in Loders Journal für die Chir. Geburtsh. und gerichtl. Arzneik. IV. Bd. 1. St. pag. 124.

Saxtroph gesammelte Schriften geburtshülflichen, praktischen und physiologischen Inhalts. Kopenh. 1803. pag. 199. „Von dem Gebrauche der Zange u. s. w."

Lemonier: *sur l'usage du forceps. à* Par. 1804.

W. J. Schmitt. Ueber den Werth der Zange in El. v. Siebold's Lucina, V. Bd. 1. St. pag. 61.

Boer. Von schweren Kopfgeburten und dem Gebrauche der Zange. In dessen natürlicher Geburtshülfe. 3t. Bd. Wien 1817. S. 75.

Anm. 1. Solcher Zangen bediente sich wahrscheinlich schon Hippokrates, und später waren sie besonders bei den arabischen Aerzten sehr gebräuchlich. Eine Stelle bei Avicenna deutet hauptsächlich darauf hin, jedoch muss man sie nicht fälschlich auslegen; es waren allerdings Zangen,

die zum Herausziehen der Kinder gebraucht wurden, allein das Leben des Kindes ist doch immer bei ihrer Anwendung verloren gegangen „*Oportet ut inveniat obstetrix possibilitatem hujusmodi foetus, quare subtilietur in extractione ejus paulatim; tunc si valet illud in eo, bene est; etsi non liget eum cum margine panni et trahat eum subtiliter valde cum quibusdam attractionibus. Quod si illud non confert, administrentur Forcipes, et attrahatur cum eis; si vero non confert illud, extrahatur cum incisione, secundum quod facile fit et regatur regimine foetus mortui.*“ *S. Avic. opera cum vers. Ger. Cremonensis et castigatione Alpagi Belinensis. Venet.* 1608. *II. Vol. fol.* Hieron. Mercurialis in seinen Frauenzimmerkrankheiten erwähnt zwar auch einer solchen Zange, welche Avicenna angewendet wissen wolle, und beschreibt ihre Anlegung in der Art, dass sie nicht schädlich auf das Kind einwirken solle: „*Si manibus non potest obstetrix educere, fascia circumligetur foetus corpus, atque ita paulatim educatur. Si vero hoc non succedat, habent obstetrices quaedam tenacula, quibus circumligant pannos, ne laedant vel offendant foetum iisque educant.*“ *De morbis muliebribus praelectiones. Venet.* 1591. 4. *Lib. II. Cap. III.* „*de partu difficili*“ *pag.* 67. Doch ist auch diese Nachricht ungenügend, und kann uns noch nicht zur Annahme berechtigen, es sei den Alten bereits die unschädliche Geburtszange bekannt gewesen. Es wäre sonst gewiss dies Instrument längst bekannt geworden, da man ja eine lange Zeit nur die arabische Medizin als das Orakel anzusehen gewohnt war, dem alle folgten. Auch finden wir zwei gleichfalls für das Kind todtbringende Zangen bei Rüff; die eine „Entenschnabel“ von ihm genannt, ist sogar gezähnt, die andere, „glatt und lange Zange“ sieht einer Steinzange nicht unähnlich. S. dess. Hebammenbuch, daraus man alle Heimlichkeit des weiblichen Geschlechts erlernen kann u. s. w. Frankf. a. M. 1600. 4. pag. 72.

Anm. 2. Daher Osiander's sinnreiche Aufschriften:

Quid vetus ars fuerat succurrens parturienti,
Forfices ac unci saevaque ferra docent.

Und über seiner Sammlung der unschädlichen Kopfzangen:

Quid nova nunc valeat ars, haec tibi ferrea monstrat
Adjutrix manus, ars si reget alma manum.

Vergl. dess. Handbuch der Entb. Kunst 2ter Bd. 2te Abth. p. 33.

Anm. 3. Vergl. Mulder's literärische und kritische Geschichte der Zangen und Hebel in der Geburtshülfe. Aus dem Lat. v. Schlegel. Mit Kupfern. Leipz. 1798. 8. pag. 13. Es handelt diese Schrift die ältern Zangen sehr vollständig ab, und es wäre wohl zu wünschen, dass einmal wieder in derselben Art eine Fortsetzung mit instructiven Abbildungen der seitdem neu erfundenen Instrumente erschiene. Wir besitzen zwar eine Geschichte der neuern Erfindungen in Baur *Historia forcip. obstetric. recentissima.* Marb. Cat. 1803 und Horre *diss. sistens recentiss. forcip. obstetric. historiam criticam.* Marb. 1815. jedoch genügen beide noch nicht dem Anspruche der Vollständigkeit. Einzelne Zangen sind in einzelnen Schriften

und Dissertationen beschrieben worden; vergl. Osiander am angegeb. Orte pag. 62. eben so El. v. Siebold Lehrbuch der prakt. Entbindungskunde. §. 465. und Baur l. c.

Anm. 4. Es wird hieraus in der Salzb. med. chir. Zeitung 1809. I. Nr. 7. mitgetheilt, dass man in einem ehemals von P. Chamberlaine besessenen Hause, in einem verborgenen Fache, mehrere Hebel und Zangen vorgefunden habe. Auch soll nach dem Urtheile Smellie's die Zange v. Chapmann die ursprüngliche Chamberlain'sche gewesen sein.

Anm. 5. Levret schreibt in seinen Observat.: „Es sind ohngefähr 25 Jahre, als der Herr Palfyn, Wundarzt und Lehrer der Zergliederungskunst zu Gend, nach Paris kam, um seine Anatomie daselbst drucken zu lassen. Zu derselben Zeit zeigte er der Academie der Wissenschaften ein Werkzeug vor, damit er die in dem Durchgange eingeklemmten Kinder bei dem Kopfe herausziehen wollte. Man gab ihm deswegen das gebührende Lob, als wenn er Erfinder davon wäre. Einige Zeit aber nachher massete es sich Gilles le Doux, Wundarzt zu Ipern an, welcher sich für den rechten Erfinder desselben ausgab. Inzwischen liess Palfyn viele von diesen Werkzeugen machen, welche er unterschiedlichen Personen zu Paris überliess.“ S. dess. Wahrnehmungen von den Ursachen und Zufällen vieler schweren Geburten, übers. von Walbaum. Leipz. u. Alt. 1758. p. 153. Ueberhaupt ist daselbst eine sehr ausführliche Geschichte der ältern Zangen nachzulesen. — Heister liess die Palf. Zange in seiner Chirurgie abbilden; S. *instit. chir. Amstelod.* 1739. Tab. XXXIII. Fig. 16. Da Heister mit den getrennten Palfynischen Löffeln nichts ausrichten konnte, so liess er sie an ihren obersten Enden mit einer Schraube zusammen verbinden, dass man die Löffel um die Schraube, wie um eine Axe drehen, und den einen über den andern legen und schieben könne. Er hatte aber von dieser Verbesserung auch keinen Nutzen, denn nun ging es gar nicht. Ich besitze in meiner Sammlung diese Heister'sche Verbesserung der Palf. Zange, wovon das Original in Göttingen sich befindet. Ausserdem bin ich im Besitz einer ältern Zange von Palfyn, wie sie mir durch die Güte des Hofraths Joerg aus dessen Sammlung zugekommen ist. Letztere ist getrennt, und wird mittelst eines Kettchens zusammen befestigt.

Anm. 6. Die Zange von Smellie wurde auch gradezu die englische genannt. S. Levret's Wahrnehmungen u. s. w. 2ter Bd. pag. 271. „Von der Zange des Herrn Smellie, eines Engländers.“ Letztere ist abgebildet in dess. *Anatom. tables with explanation etc.* Edinburg 1787 Fol. Tab. XXXVII. und auf mehreren Tafeln. Ferner gehört hierher Wenzell *Comparatio inter forcipes Levretianam, Smellianam, Leakianam et Johnsonianam.* Mog. 1791. 8. Unter den Gegnern der Zange ist Deisch zu nennen in seiner Abhandlung, „dass weder die Wendung noch die englische Zange in allen Geburtsfällen vor Mutter und Kind sicher gebrauchet und dadurch die scharfen Instrumente gänzlich vermieden werden können.“ Frankf.

und Leipz. 1766. Diese Schrift ist gewidmet: „Allen Geburtshelfern, welche Mutter und Kind nicht beisammen (daher wohl lieber jedes einzeln?) hülflos sterben lassen, sondern um solche zu retten, den Kaiserschnitt und scharfe Instrumente anwenden.“ Die Verrücktheit dieser Dedication spricht sich auch im ganzen Buche aus, welches zu den letzten traurigen Denkmälern des schrecklichen Zustandes der Geburtshülfe in früherer Zeit gehört, und doch ist es in der Hälfte des vorigen Saeculi geschrieben. — Levret hat seine Zange selbst in seinen *Observations sur les causes et les accidens de plusieurs Accouchemens laborieux. à Paris.* 1748 u. 1751 beschrieben.

Anm. 7. Boers Zange war ursprünglich an den Griffen mit Leder überzogen, was hernach an spätern weggeblieben ist. So ist eine solche abgebildet in Hussian Handbuch der Geburtshülfe. 3ter Theil, Wien 1828. Die Abbildung daselbst rührt von Boer selbst her, und stellt diejenige Zange dar, welche derselbe seit längerer Zeit besessen hatte, und dem Verf. zur Benutzung überliess. S. pag. 144. Der Lederüberzug, den wir auch schon an Smellie'schen Zangen finden, soll dazu dienen, die Zange einmal fester zu halten, ferner aber auch, um bei der Anlegung kein Metallgeräusch zu machen. Sollte indessen nicht Gelegenheit sein, die Ueberlederung derselben, wenn es die Reinlichkeit erfordert, neu besorgen zu lassen, so lasse man Holz oder Horn auflegen, und mit wellenförmigen Erhabenheiten, zum bequemen Einlegen der Finger versehen. S. ebendas. p. 143. Eine so gearbeitete Boer'sche Zange finden wir bei Joerg: Handbuch der Geburtshülfe, 2te Ausgabe, 1820 abgebildet. Joerg hat die Griffe wellenartig arbeiten lassen, gleichfalls in der Absicht, den einzulegenden Fingern einen festen Anhaltspunkt zu geben, was indessen bei glatten Griffen wohl auch mit der Umwicklung eines Handtuchs, einer Windel etc. erzielt werden kann. — Osiander beschrieb seine Zange in seinen neuen Denkwürdigkeiten 1. Bd. 2te Bogenzahl. Gött. 1799, so wie auch in seinem Handbuche der Entbindungskunst. 2ter Bd. 2te Abth. pag. 72.

El. v. Siebold's Zange ist beschrieben in Laubreis *diss. de forcipis obstetriciae requisitis.* Wirceb. 1802. Bis auf einige Modificationen ist sie noch immer dieselbe geblieben.

Vergl. zur Geschichte der Zange noch die Tabelle in v. Frorieps Handbuche. 8te Ausg. §. 459. S. 433. so wie eine kurze Beschreibung der bekanntesten Geburtszangen, die auch in meiner Anleitung zum geburtsh. technischen Verfahren §. 97. mitgetheilt ist.

Anm. 8. Bei schlecht gearbeiteten Zangen kommt dieser unangenehme Zufall öfters vor, doch kann er auch da entstehen, wo sonst mit ganz guten Instrumenten der Kopf zu sehr zusammengedrückt wird. So lange es bei der blossen Quetschung bleibt, hat es so gar viel nicht zu sagen; wenn aber eine wirkliche Wunde entsteht, so dauert die Heilung an der Kopfschwarte sehr lange, und geschieht immer durch Eiterung und Granulation von unten herauf. Ich sah schon Fistelgänge, Entblössung der Kopfknochen

bei

bei diesem Uebel entstehen, und die Heilung ging nur sehr langsam von statten. Abgerundete Löffel, wie die Boer'sche Zange hat, verursachen diese Verwundungen nicht so leicht.

Anm. 9. Es sind darum zu jeder Entbindung zwei Zangen mitzunehmen, um nicht in Verlegenheit zu kommen, wenn mit der einen ein solches Unglück geschieht, dieselbe sich verbiegt oder gar abbricht. Letzteres ist keinesweges ein Ding der Unmöglichkeit: ich sahe noch vor Kurzem eine während der Operation abgebrochene Zange in der Sammlung des Trierischen Instituts zu Leipzig; auch besitze ich selbst eine ähnliche Zange, welche ich meinen Zuhörern zur Bekräftigung obiger Regel vorzuzeigen, nie unterlasse.

Anm. 10. Wir haben an den verschiedenen Zangen hauptsächlich zwei Arten von Schlössern zu unterscheiden: 1) das sogenannte englische oder Smellie'sche Schloss, wie wir es an den genannten, an allen englischen und auch an sehr viel teutschen Zangen finden. Es greift hier ein Löffel in den andern ein, und kann leicht und ohne Zeitverlust geschlossen werden. Es hat daher an solchen das untere (weibliche) Zangenblatt einen vorspringenden Balken, und darunter eine Vertiefung, um das obere Blatt (den männlichen) Löffel hineinzulegen. Die meisten dieser Zangen haben unten an den Stielen Furchen, um zum festern Zusammenhalten, Schlingen u. s. w. herumzuwickeln. 2) das französische Schloss, wie es Levret's Zange zeigt. Hier wird der eine Arm, welcher mit einem Loche versehen ist, in den andern eingesenkt, da an letzterem ein Schraubenstift fest befindlich ist. Eine Modification dieses letztern Schlosses bietet uns Stark's Zange dar, an welcher der Smellie'sche Schluss durch einen ganz herauszunehmenden Stift, der hernach, wenn beide Löffel liegen, eingebracht wird, noch mehr befestigt wird. An v. Siebold's Zange braucht die am männlichen Löffel befindliche Schraube nur so weit losgedreht zu werden, bis der weibliche Löffel hineinpasst, dann wird dieselbe festgeschraubt. Schlösser eigenthümlicher Art sind an Osiander's Zange, (ein sogenannter Hakenriegel dient zur stärkern Befestigung beider Löffel,) eben so an Coutouly's, Carl's, Weissbrod's u. s. w. Instrumenten.

Anm. 11. „Darum habe ich es beständig unzwecklich gefunden, und vollkommen nutzlos, polemisch gegen die neueren Gestaltungen der Geburtszange aufzutreten, weil es ein Streit ohne Ende wäre, und keine grössere Wahrheit ausgesprochen werden kann, als die: dass Gewohnheit auch die allerschlechteste Geburtszange, in der Hand des Einzelnen, zum Nutzen bringenden Werkzeuge macht." C. Wenzels allgemeine Geburtsh. Betrachtungen und über die künstliche Frühgeburt. Mainz 1818. 4. pag 51.

Anm. 12. Hierher gehört der treffliche Aufsatz des leider verstorbenen W. I. Schmitt. „Ueber die Unentbehrlichkeit der Perforation und die Schädlichkeit der ihr substituirten Zangenoperation" in den Heidelb. klinischen Annalen. I. Bd. 1. St. Heidelb. 1825. pag. 63. Eben so die Abhand-

lung von Stein: „Ueber den auszumerzenden Glauben an die Wirkung der Zange durch Verkleinern des Kopfs zur Erleichterung der Geburt.“ In El. v. Siebold's Journale VI. Bd. 3tes St. pag. 481. — Es kann zwar nicht geläugnet werden, dass die Zange allerdings auch durch Druck wirkt, es schieben sich dadurch die Kopfknochen etwas über einander und der Kopf kann so leichter durch ein etwas enges Becken gezogen werden. Jedoch findet dieses Uebereinanderschieben der Knochen doch nicht in allen Fällen statt, man denke nur an verknöcherte Näthe und Fontanellen, an Querlagen des Kopfs, wo man doch wohl die Zange nicht so anlegen darf, dass der eine Löffel hinten an's Promontorium, der andere vor der Schambeinverbindung zu liegen kommt, wie uns eine solche gewiss fehlerhafte Anlegung der Zange Smellie in seinen *anatom. tables* Tab. XVI. abgebildet hat. Dass aber von der Wirkung der Zange durch Druck gar nichts zu halten sei, bestätigt die Erfahrung keineswegs, daher auch nach meiner Ueberzeugung von dem Nutzen und der Nothwendigkeit der sogenannten Labimeter, oder derjenigen Vorrichtungen, wodurch das zu starke Zusammenpressen des Kopfes gehindert werden soll, nicht sehr viel zu halten ist. Solche Vorrichtungen sind angebracht an den Zangen von Osiander, v. Eckard, v. Froriep, und Mende. S. „Beschreibung meiner Kopfzangen mit Abbildungen“ von Mende in der gemeins. deutsch. Zeitschrift. Bd. III. St. 2. pag. 286. — Es ist dagegen ein gewiss nicht zu billigender Vorschlag, bei engem Becken erst die Zange anzulegen und so lange durch blossen Druck zu wirken, bis der Geburtshelfer sich überzeugt hat, das Kind sei nun todt, und könne perforirt werden. S. Naegele's Urtheil in seinem Programme: *De jure vitae ac necis, quod competit medico in partu.* Heidelberg 1826. 4. pag. 11. „Das Leben der Mutter darf zwar durch den Tod aber nie durch den Mord des Kindes erkauft werden.“ Bernt System. Handb. der gerichtl. Arzneikunde. Wien 1817. pag. 273.

Anm. 13. Es entwickelt sich bei langem Verweilen des Kopfes in dem kleinen Becken durch die Pressung der Weichgebilde gegen die Schambeine Brand der Scheide, der dann die vordere Wand der Mutterscheide, und die hintere Wand der Harnblase zerstört, Fistelgänge, Umkehrung, Hervortreten der Blase u. s. w. hervorbringt. Es gehört daher aus diesem Grunde das lange Verweilen des Kopfes in der mittlern oder untern Apertur zu den Indicationen zur Zangenanlegung, wenn auch sonst das Becken normal, die Lage des Kindes eine günstige ist. Vergl. hierüber Kluge im Berichte über die Vorgänge der Berliner Charité-Anstalt im Jahre 1825 pag. 145. in der Note in El. v. Siebold Journal VII. Bd. 1. St. Eben so gehört hierher der höchst lehrreiche Aufsatz von Schmitt. Ebendas. VII. Bd. 2tes Stück pag. 341. „Ein mit Harnscheidefistel und Umstülpung der Blase complicirter Geburtsfall mit angefügten Reflexionen über Heil- und Operirbarkeit dieser Art Fisteln.“ Kluge hat es sich zum Grundsatz gemacht, jedesmal, wenn der Kopf zwei Stunden im kleinen Becken verweilte, zur Zange zu schreiten.

Anm. 14. Vergl. Levret „Von der Weise, wie man einen abgerissenen Kopf eines Kindes, der in der Gebärmutter zurückgeblieben, heraus holen soll.“ In seinen Wahrnehmungen. I. Thl. pag. 3. Er hat bekanntlich hierzu ein eigenes Instrument angegeben, welches er *Tire-tête* nennt. Anderer zu gleichem Zwecke angegebener Instrumente soll weiter unten gedacht werden.

Anm. 15. Die Prognose wird in dem gedachten Falle noch um so schlimmer sein, wenn eine schwierige Wendung schon vorausgegangen ist, wobei das Kind mehr oder weniger gelitten hat. S. oben Progn. der Wendung. Eben so bedenke man, dass dem Anlegen der Zange jedesmal Versuche, den Kopf mit den Händen herauszuleiten, vorangegangen sind, welche, oft wiederholt, gleichfalls sehr nachtheilig auf das Kind einwirken. Man schreite daher, wenn die blossen Hände nicht genügen, den Kopf zu entwickeln, lieber bei Zeiten zur Anlegung der Zange, um wo möglich das Leben des Kindes noch zu retten.

Anm. 16. Wie stark der Druck sein muss, den die Zange auf den Kopf des Kindes ausüben soll, lässt sich nicht beschreiben, sondern nur durch eigene Uebung erlernen. Anfänger begehen den doppelten Fehler, sie sind entweder zu zaghaft, und es gleitet ihnen die Zange bei den Tractionen ab, oder sie drücken zu sehr, und verletzen so das Kind, machen Fracturen, wie ich es auch wohl schon erlebt habe. Uebrigens kann das Kind wohl einigen Druck vertragen, wenn man denselben nur in den Zwischenminuten wieder nachlässt. Wohl zu beachten ist aber hierbei, was Carus in seiner Gynaecologie I. Th. pag. 326. bei Gelegenheit des auszuübenden Drucks der Zange bemerkt: „Das Zusammendrücken wird immer nur in der Richtung des queren Beckendurchmessers geschehen können, folglich entsteht dadurch eine Verlängerung des Kopfs in der Richtung des graden, und gewöhnlich am meisten verengerten Durchmessers.“ Vergl. ob. Anmerk. 12.

Anm. 17. Grade die Gefährdung des Dammes ist es, welche bei einer Zangenoperation so sehr berücksichtigt werden muss. Es lässt sich oft bei dem besten Unterstützen und dem vorsichtigsten Herausziehen des Kopfes nicht vermeiden, dass Einrisse des Dammes erfolgen, besonders wenn die Genitalien sehr enge sind, der Kopf ungewöhnlich gross ist u. s. w. Es ist daher ein Leichtsinn in der Anlegung der Zange um so unverzeihlicher, da das Vermeiden des Dammrisses doch nicht immer vorhergesehen werden kann, und ein solcher, wenn er bedeutend ist, die Mutter auf Zeitlebens unglücklich macht. Mein Glaubensbekenntniss über die Anlegung der Zange in Entbindungsanstalten zum nöthigen Unterrichte s. in meiner jüngst erschienenen Schrift: „Die Einrichtung der Entbindungsanstalt zu Berlin.“ 1829. pag. 63.

Anm. 18. Der Operateur kann auch, wenn er in der beschriebenen Weise die Löffel von der Seite eingebracht hat, dann, wenn er einer schwe-

ren Extraction entgegensieht, nun seinen Standpunkt am untersten Bett-Ende nehmen, so, dass er nun doch der Gebärenden gegenüber seine Tractionen machen kann, und von dieser durch das unterste Bettbrett getrennt ist. Nur muss letzteres nicht zu hoch sein; auch würde eine lange Statur der Gebärenden diese Art von Stellung des Operirenden nicht zugeben. Tractionen, die der Geburtshelfer zur Seite der Gebärenden stehend macht, ermüden ungemein, wenn sie lange fortgesetzt werden müssen, da man so keinen Anlehnepunkt für den Körper findet.

Anm. 19. Zu den angegebenen Hülfsleistungen unterrichte der Geburtshelfer eine Person, die ihn immer zu den Entbindungen begleitet (sogen. Wickelfrauen hier in Berlin), da er dieselben als höchst wichtig nicht Jeder überlassen kann. Auch müssen die Hebeammen in diesen Handgriffen geübt sein, damit sie den herbeigerufenen Geburtshelfer unterstützen können. Besonders wichtig ist die Uebernehmung des Dammunterstützens; wenn letzteres nicht selbst vom Geburtshelfer unternommen wird, aus dem Grunde, weil viel Kraft zum Herausbefördern des Kopfes anzuwenden ist u. s. w. Der Geburtshelfer muss sich hier ganz auf seinen Gehülfen verlassen können, sonst thut er immer besser, er übernimmt dies Geschäft selbst.

Anm. 20. „*Fixo pede et perpendicularis brachii nisu validissimo deorsum premere*“ bezeichnet Osiander diese Art von Tractionen, die unrichtig stehende Tractionen genannt werden. Sie sind besonders bei enger oder übler Gestalt des Beckens, bei Grösse und Festigkeit des Kopfes anwendbar. Vergl. Osiander Handbuch der Entbindungskunst. 2ter Bd. 2te Abtheilung pag. 94. u. folg.

Anm. 21. Wigand macht in seinem von Naegele herausgegebenem Werke „Die Geburt des Menschen“ 2ter Theil pag. 409. auf ein eigenthümliches Geräusch aufmerksam, welches sehr wahrscheinlich von dem Ueber- und Abgleiten des vordern oder obern Rahmens des Zangenfensters über oder von der linken Seite der Hinterhauptsnaht herrührt, in welche sich das Zangenfenster festgesetzt hat, und meint, dass diese Erscheinung der Vorläufer des bald darauf erfolgenden gänzlichen Abgleitens der Zange sei.“ Es ist jedoch hierbei wohl zu merken, dass der Operateur oft ein ähnliches Geräusch hört, wenn der sehr fest eingekeilte Kopf, besonders bei engem Becken, endlich nachgibt und den Tractionen des Geburtshelfers folgt. Ich habe dieses Geräusch mehrmals vernommen, und meine Zange lag dennoch fest.

Anm. 22. Es ist gewiss nicht zu billigen, dass der Geburtshelfer, wenn er einmal eine Zange angelegt hat, und dieselbe fest und gut liegt, diese dann entfernt, wenn er mit ihr den Kopf bis an den Beckenausgang gezogen, und nun eine andere, etwa kleinere Zange, anlegt. Wozu der Mutter neue Schmerzen machen, und zu welchem Zwecke die Geburt aufhalten? Etwa um eine neu erfundene Zange, die freilich nur ihrer Kürze und Klein-

heit wegen für den Beckenausgang sich eignet, anwenden zu können? Dies wäre ein schlechter, keinesweges haltbarer Grund. Ist eine Zange so construirt, dass sie dann nicht anwendbar ist, wenn der Kopf schon sehr tief steht; so taugt sie auch für einen höhern Kopfstand nichts.

Anm. 23. Dass der Kopf eine Querlage habe, und diese die Ursache der verzögerten Geburt sei, erkennt man oft nur dann, wenn die Zange bereits angelegt ist, und nun die Löffel unten ungewöhnlich weit von einander abstehen. Es genügt oft bei dieser Lage, den Kopf nur so zu drehen, dass sein langer Durchmesser in den schrägen der untern Beckenapertur komme, und in diesem der Kopf auch entwickelt werde. Man widme nur dem Damme hierbei die grösste Aufmerksamkeit.

Anm. 24. Die vorgefallene Nabelschnur erfordert weit häufiger die Wendung, als die Anlegung der Zange, besonders wenn der Geburtshelfer von Anfang an die Gebärende zu beobachten hat, mithin gleichsam im Entstehen diesem Zufalle begegnen kann. — Die Prognose bei vorgefallener Nabelschnur ist für das Kind nicht die günstigste, Vergl. die sehr schätzenswerthe Abhandlung über die vorgefallene Nabelschnur von D'Outrepont in seinen Beobachtungen und Bemerkungen. Gemeins. deutsch. Zeitschrift. IV. Bd. 1. Heft.

Anm. 25. So rechnet v. Froriep die Steisslage zu den falschen Indicationen der Zange, und will dieselbe nur dann bei vorgelagertem Steisse angelegt wissen, wenn das Kind bereits todt ist. Liegt freilich der Steiss so, dass die Löffel der Zange auf die oben angegebene Weise zu liegen kämen, so möchte vom Anlegen der Zange abzustehen, und lieber die Hereinleitung der Füsse vorzuziehen sein, die beim Steisse oft noch dann möglich ist, wenn derselbe unterhalb der mittlern Apertur steht.

Anm. 26. Vergl. El. v. Siebold Journal III. Bd. 1stes Stück. pag. 3., wo die Zange beschrieben und zugleich der Fall einer mit derselben für Mutter und Kind glücklich vollendeten Operation mitgetheilt ist, wo die Einkeilung des Steisses auch noch mit Vorfall der Nabelschnur verbunden war.

Anm. 27. Die natürlichste Hülfe bei nach gebornem Rumpfe abgerissenem Kopfe besteht wohl darin, zu versuchen, ob es nicht möglich sei, mittelst der eingegangenen Hand und hakenförmiger Einbringung des einen oder andern Fingers in das Hinterhauptsloch oder wenigstens in den Rükkenmarks-Kanal den Kopf herabzuleiten. Auch kann man sich des Mundes bedienen, um durch denselben den Kopf festzuhalten und anzuziehen. In beiden Fällen vertheilen sich die andern Finger zu den Seiten des Kopfes. Dann erst, wenn dieses nicht gelingt, versucht man den Kopf so tief herabzuziehen, dass das Anlegen der Zange möglich ist. Man versäume nie, hierbei von aussen durch Gehülfen den Kopf etwas im kleinen Becken fixi-

ren zu lassen. — Wenn wir auch mit der Zange nichts ausrichten könnten, dann wären Haken u. s. w. anzuwenden, ja bei engem Becken müsste selbst die Perforation vorhergehen. — Wir besitzen zum Ausziehen des abgerissenen Kopfes endlich noch eine Menge eigenthümlicher Instrumente, sogen. Kopfzieher, die indessen fast alle gewiss von keinem praktischen Nutzen sind. Einige derselben habe ich Tab. LIII. abbilden lassen. Die meisten sind so construirt, dass sie in das Hinterhauptsloch eingebracht, in demselben geöffnet werden, und nun gleichsam als hakenförmig gebogene eiserne Finger wirken. Levret's *Tire-tête à trois branches* soll dagegen wie ein Netz den ganzen Kopf fassen und vor sich her drängen. Zu jenen gehört: Levrets Kopfzieher mit dem Schwengel (*Tire-tête à bacule*, Assalini's Kopfzieher: *tire-tête à baculet*, *à crochets mousses* und dessen *Leva o chiave:* ferner Bacquie's *tire-tête à double croix*, Gregoire's *tire-tête à charnière et à ressort*, Stein's Kopfzieher u. s. w.

Ein Verzeichniss der hieher gehörigen Instrumente und die Nachweisung der Schriften, wo selbige beschrieben sind. S. in El. v. Siebold Lehrbuch der prakt. Entbindungskunde. pag. 355.

Ferner gehören hieher:

Vogt *de capitis infantis abrupti et in utero relicti variis extrahendi modis.* Gies. 1743.

Wechsung *de capitis abrupti et in utero relicti variis extrahendi modis.* Heidelb. 1757.

Levret „Von der Weise, wie man einen abgerissenen Kopf eines Kindes, der in der Gebärmutter zurückgeblieben, herausholen soll.“ In dess. Wahrnehmungeu von den Ursachen und Zufällen vieler schweren Geburten, übers. v. Walbaum. Lüb. u. Alt. 1758. I. Th. p. 3.

Siebentes Kapitel.

Von dem Kaiserschnitte.

Unter Kaiserschnitt [1]) versteht man die Entbindung einer Frau, zu Stande gebracht durch kunstgerechte Eröffnung des Unterleibs und der Gebärmutter, wobei man den Zweck hat, Mutter und Kind zu gleicher Zeit zu retten, oder nur eins von beiden. Will man Mutter und Kind zugleich am Leben erhalten, so wird diese Operation stets an einer Lebenden vorgenommen; dagegen dieselbe dann an einer Verstorbenen verrichtet wird, wenn das Kind erhalten werden soll [2]).

Wenn wir uns auf das Geschichtliche dieser Operation einlassen wollen, so müssen wir wohl unterscheiden den Kaiserschnitt an Todten von dem an Lebenden verübt. Ersterer ist schon sehr alt, und ausser

dass wir bei den alten Schriftstellern Mythen mancherlei Art finden, von berühmten Heroen, ja selbst Gottheiten, welche auf diese Weise geboren wurden [3]), so steht uns als ein sehr ehrwürdiges Denkmal aus jenen Zeiten da das Gesetz des Numa Pompilius, gegeben ums Jahr 715 vor Christi, nach welchem keine schwangere verstorbene Frau begraben werden durfte, wenn ihr nicht vorher die Frucht aus dem Leibe sei geschnitten worden [4]). Es werden mehrere alte berühmte Männer angeführt, welche auf diese Weise das Licht der Welt erblickt haben [5]). Einer lebenden Schwangern dagegen, die wegen Enge des Beckens oder anderer Hindernisse nicht gebären konnte, wagte man es nicht, den Bauch aufzuschneiden, und so Mutter und Kind zu gleicher Zeit zu erretten. Ein Schweineschneider, Namens Jac. Nufer, zu Siegershausen in der Schweiz, brach endlich die Bahn, und schnitt seiner eigenen Frau, einer Erstgebärenden, welcher 13 Hebeammen und mehrere Steinschneider nicht helfen konnten, „*non secus ac porco*“ den Bauch und die Gebärmutter auf, nahm das lebende Kind heraus, nähte die Wunde „*veterinario modo*“ wieder zusammen, und erhielt sich so Frau und Kind [6]). Nun ahmten bald Mehrere dies Beispiel nach: ja man übertrieb es sogar in Frankreich, dass Scipion Mercurio in seinem Hebeammenbuche (1571 ungefähr) behauptete, der Kaiserschnitt sei in Frankreich so allgemein bekannt gewesen, wie in Italien das Aderlassen beim Kopfweh. Man verrichtete den Kaiserschnitt auf die leichtsinnigste Weise, untersuchte das Becken nicht genau genug, so dass es gar nicht an Beispielen von Frauen fehlt, an denen zuerst der Kaiserschnitt gemacht worden, und welche hernach bei spätern Schwangerschaften wohl ausgetragene starke Kinder glücklich und ganz natürlich geboren haben. Es musste ein solches Verfahren der guten Sache schaden, und es war daher kein Wunder, wenn sich auch Feinde dieser Operation erhoben, die theils ernstlich gegen sie eiferten, z. B. Paré (S. dess. Oper. chir. Francofurt. a. M. 1554 fol. pag. 689.), theils seine Anwendung sehr zu beschränken suchten. Sacombe stiftete sogar eine *Ecole anticésarienne*, und errichtete eine Schandsäule, an welcher alle Namen derjenigen Aerzte, welche den Kaiserschnitt empfohlen oder verübt hatten, zu lesen waren. Die Namen eines Dubois, Baudelocque, Coutouli u. s. w. waren hier zu erblicken [7]). In neueren Zeiten hat man auch den Kaiserschnitt einer nähern Kritik unterworfen; er wird nicht mehr so leichtsinnig wie früher verübt, und die Vervollkommnung der Geburtshülfe hinsichtlich

anderer Mittel, in schweren Fällen Hülfe zu schaffen, hat sich auch darin erwiesen, dass man nur im äussersten Nothfalle zum Kaiserschnitt schreitet, der aber keineswegs durch ein paar andere neuere Erfindungen, die ihn überflüssig machen sollen, nämlich durch die Synchondrotomie und die künstliche Frühgeburt ganz verdrängt werden konnte. Auch haben sich viele Geburtshelfer um den Kaiserschnitt in der neuern Zeit das Verdienst erworben, dass sie theils höchst zweckmässige Methoden angaben, ihn zu verrichten, theils aber auch durch glückliche Ausführung desselben seinen Nutzen bestätigten.

Was die Indicationen zum Kaiserschnitt betrifft, so ist zuvörderst schon oben angegeben worden, dass derselbe nach der alten *Lex regia* an jeder schwanger Verstorbenen geübt werden muss, um wenigstens das Kind noch zu retten [8]). Es sind aber hierbei folgende Cautelen wohl zu beobachten:

1. Wir müssen von dem wirklichen Tode der Mutter auch vollkommen überzeugt sein, damit wir nicht durch die Ausübung dieser Operation bei vermeintlichem Tode den wirklichen herbeiführen. In solchen Fällen, wo die Todesursache nicht klar vor Augen liegt, schlägt Carus vor, man solle den Metallreiz auf die entblösste Muskelfaser zur Ausmittelung des wirklichen Ablebens anwenden, da das sicherste Zeichen, die eintretende Fäulniss, hier nicht abgewartet werden kann [9]).

2. Man muss genau untersuchen, ob das Kind trotz dem Tode der Mutter nicht auf natürlichem Wege noch zur Welt befördert werden kann, sei es nun durch die Zange, Extraction mit den Händen, oder durch die Wendung, was besonders bei solchen Müttern der Fall sein kann, welche während der Geburtswehen sterben [10]). Es muss aber eine leichte Operation vorausgesehen werden, sonst verdient der Kaiserschnitt allemal den Vorzug, da bei dem Herausziehen des Kindes durch das Becken, wobei uns keine Wehen unterstützen, kaum dasselbe am Leben erhalten werden kann.

3. Die Operation muss endlich so bald wie möglich nach erfolgtem Ableben der Mutter unternommen werden, damit das Kind durch Versäumniss nicht um das Leben komme. Es sind indessen Beispiele da, dass der Kaiserschnitt 12 — 24 Stunden nach dem Tode der Mutter dennoch einen günstigen Ausgang für das Kind hatte [11]).

Bei einer lebenden Schwangern wird der Kaiserschnitt unter folgenden Umständen unternommen:

Das

Das Becken muss so enge und abnorm gebildet sein, dass jede Operation vergebens sein würde, das Kind zur Welt zu befördern, wo also weder Zangenoperation noch Wendung, weder Perforation noch Zerstückelung in Anwendung gesetzt werden können. Es ist also hier ein absolut zu enges Becken gemeint, die Ursache sei, welche sie wolle, wobei der Kaiserschnitt die einzige Hülfe bleibt, und keineswegs ein Streit statt finden kann, ob lieber Perforation und Zerstückelung an die Stelle des Kaiserschnittes treten sollen [12]). — Haben wir dagegen ein Becken vor uns, welches zwar auch zu den engen Becken gezählt werden muss, bei welchem aber doch noch das Kind nach geschehener Perforation durch dasselbe gebracht werden kann, so ist wohl zu überlegen, ob nicht lieber letztere Operation in Anwendung gebracht werden soll, da sie doch für die Mutter weniger gefährlich ist, als der Kaiserschnitt. Dass bei der Wahl zwischen Kaiserschnitt und Perforation vor allem der Wunsch der Mutter berücksichtigt werden müsse, versteht sich von selbst, da die *Lex regia* wohl für todte, keineswegs aber für lebende Schwangere gegeben ist [13]).

Es gibt noch andere Indicationen, wie sie Lauverjat, Stein und Andere angegeben haben: sie sind indessen von der Art, dass sie mehr historischen Werth haben, als dass sie bei dem heutigen Standpunkte der Geburtshülfe in Betracht kommen können: dahin gehören enorme Enge der weichen Geburtstheile, etwa durch scirrhöse Geschwulst in der Scheide, an den Schamlefzen u. s. w. entstanden, Bruch der Gebärmutter, Schieflage derselben, heftige Zuckungen, welche die Gebärende während der Wehen befallen, zusammengewachsene Zwillinge, und endlich der Fall, wenn bei einer Lage, die die Wendung erfordert, die Gebärmutter sich so über das Kind contrahirt hat, dass die Wendung durchaus nicht unternommen werden kann, oder wenigstens sehr schwer und mit Lebensgefahr für die Mutter auszuführen ist. Wir haben alle diese Zustände in der neusten Zeit besser zu würdigen gelernt, wir können sie theils durch minder gefährliche chirurgische Mittel heben, oder auch ihnen durch zweckmässige innere pharmazeutische Mittel begegnen.

Dagegen gibt es aber gewisse Umstände, welche den Kaiserschnitt contraindiciren, und vor allen ist dahin zu rechnen der Umstand, wenn das Becken in der Conjugata mehr als $2\frac{1}{2}$ Zoll misst, und nicht etwa an den Seitenwänden oder in andern Durchmessern durch Knochenauswüchse u. s. w. so verkleinert ist, dass das Durchgehen eines Kindes

gehindert wird. Es sind solche Fälle oft vorgekommen, dass man an Weibern den Kaiserschnitt gemacht hat, welche ihn glücklich überstanden, und hernach auf ganz natürlichem Wege, glücklich und ohne alle Kunsthülfe geboren haben [14]). Es kann darum der Geburtshelfer nicht vorsichtig und genau genug im Untersuchen sein, damit er sich in einem solchen Falle ja nicht täusche, und die Frau dann in eine augenscheinliche Gefahr stürzt, wo ihm noch ganz unschädliche oder wenigstens minder gefährliche Mittel zu Gebote gestanden hätten, wenn er die Untersuchung genauer und besser angestellt hätte [15]).

2. Möchte der Kaiserschnitt dann nicht vorzunehmen sein, wenn der Geburtshelfer sich überzeugt hat, das Kind sei todt, und das zwar so enge Becken, dass weder Zange noch Wendung etwas nützen können, aber doch noch die Geburt des Kindes durch Perforation oder Zerstückelung zulässt. Man denke nur immer daran, dass der Kaiserschnitt für die Mutter mit solchen Gefahren verbunden ist, die bei den letztgenannten Operationen in dem Maasse doch nicht statt finden.

3. Es darf der Kaiserschnitt auch nicht unternommen werden bei einer Gebärenden, die durchaus keine Kräfte mehr hat, bei welcher Entzündung oder gar schon Brand der Gebärmutter ausgebrochen ist, oder welche gar schon im Sterben liegt. Es würde bei statthabender Metritis oder Gangraena der Gebärmutter der Kaiserschnitt doch für die Mutter keine guten Folgen haben, und bei Sterbenden ist ja unsre Pflicht, ihnen die letzten Stunden ihres Lebens so erträglich als möglich zu machen (Euthanasia), daher mit dem Kaiserschnitte lieber so lange zu warten ist, bis sie ganz todt sind.

Die Prognose des Kaiserschnitts ist für die Mutter immer sehr ungünstig, und die Erfahrung hat uns gelehrt, dass nur ein kleiner Theil von den auf diese Weise Operirten erhalten wurden: dagegen fehlt es auch nicht an glücklich ausgefallenen Operationen, ja es ist selbst der Kaiserschnitt an ein und derselben Person zwei- bis dreimal mit Erfolg gemacht worden [16]). — Es gibt gewisse Umstände, unter welchen man mehr Hoffnung für das Davonkommen der Mutter hegen kann.

1. Es muss das Allgemein-Befinden der Personen, an welchen die Operation verübt wird, von der Art sein, dass man eine gute Heilung der Wunde erwarten kann, und dass man bei stark eintretender Entzündung den streng antiphlogistischen Apparat in Wirkung kann treten lassen.

2. Es kommt sehr viel auf den Zeitpunkt der Operation an, wenn dieselbe unternommen wird: je früher man bei eingetretenen Wehen operirt, einen desto günstigern Ausgang hat man zu hoffen, besonders wenn bei geöffnetem Muttermunde das Fruchtwasser noch nicht abgegangen ist.

3. Desgleichen wird dann die Prognose günstiger sein, wenn dem Kaiserschnitte keine anderweitigen vergeblichen Entbindungsversuche vorhergegangen sind, und so die Gebärende in den höchsten Grad von Schwäche und Abspannung versetzt wurde.

Ungünstiger wird die Prognose unter allen entgegengesetzten Umständen sein, besonders wenn die Constitution der Person, an welcher der Kaiserschnitt verübt werden soll, schon lange durch andere Krankheiten untergraben worden ist, was freilich so oft der Fall ist, dass mit einem engen Becken gewöhnlich Gicht, Rhachitis, Scropheln u. s. w. seit frühster Kindheit verbunden sind. Eben so ist die Prognose dann ungünstig, wenn der Geburtshelfer sehr spät gerufen wird, die Geburtswehen schon überaus lange gedauert, sich gar wohl schon erschöpft haben: die Gebärmutter sich dabei contrahirt hat, oder sich in einem entzündlichen Zustande, der in Gangrän überzugehen droht, befindet. Hier ist gewiss ein schlechter Ausgang der Operation zu erwarten.

Für das Kind dagegen können wir die Prognose nur als vortheilhaft anerkennen, da es ja keinen bedeutenden Einwirkungen während der Operation unterworfen ist: es könnte nur da von einer weniger günstigen Prognose die Rede sein, wo schon mehrere andere gewaltsame Entbindungsversuche, als Zange, Wendung u. s. w. vergeblich gemacht worden sind, und dann zum Kaiserschnitt geschritten worden ist. In der Regel erhalten wir lebende Kinder. — Uebrigens versteht es sich von selbst, dass bei einer schwanger Verstorbenen der Kaiserschnitt nicht immer für das Kind den erwarteten Erfolg hat, da hier so manche Umstände zusammenkommen, welche dem Leben des Kindes nach dem Tode gleichfalls Schranken setzen, der Geburtshelfer oft nicht schnell genug da ist, es auch nicht mit Bestimmtheit angegeben werden kann, wie viel Zeit nach dem Tode der Mutter das Kind abstirbt u. s. w. Jedoch fehlt es nicht an Beispielen, dass Kinder nach dem Tode der Mutter lebend durch den Kaiserschnitt auf die Welt befördert worden sind [17]).

Ehe wir die Beschreibung der Operation, ihrer zweckmässigsten Ausführung u. s. w. mittheilen, wird es nöthig sein, dass wir einen Blick auf die verschiedenen Methoden, den Kaiserschnitt zu verrichten, werfen, und

dieselben einer nähern Prüfung unterziehen, da fast bei keiner geburtshülflichen Operation so viele Modificationen, einander oft ganz entgegengesetzte Ansichten, angegeben worden sind, wie grade hier.

Was zuvörderst die Eröffnung des Unterleibs (also den Bauchschnitt) betrifft, so wählte man verschiedene Richtungen, und deren sind bis jetzt vier angegeben worden.

1. Der Seitenschnitt, der Längenschnitt seitwärts von der *Linea alba*. Es ist dieser Schnitt die älteste Methode, und bereits von Rousset (*Traité nouveau de l'Hysterotomotokie. Par.* 1581 *lat. c. append.* Bauhini. Basil. 1582) beschrieben. Derselbe wird etwas schräg gleich unter dem Nabel angefangen, geht parallel mit dem äussern Rande des Rectus herab, bis zwei, drei Finger breit von der Weichengegend. — Für dieselbe Art des Schnitts erklärt sich auch Rulean (*Traité de l'opération césarienne. à Paris* 1704. 12.) — Levret bestimmt den Ort noch sorgfältiger, indem er sagt: Man müsse sich anfangs eine Linie vorstellen, die von vorne nach hinten ein wenig schief gezogen wäre, und die von dem vordern Ende des obern Randes des Darmbeines bis zu der Vereinigung der letzteren wahren Rippe mit ihrem Knorpel ginge, und dass man das Mittel zwischen dieser Linie dazu nehmen müsse. (S. dess. Wahrnehmungen u. s. w. 2ter Theil pag. 299.) Statt dass die Obengenannten mit der befestigten Klinge eines Scheermessers in der Haut des Bauches nur bis auf das Fett schneiden, nachher die Muskeln des Bauchs behutsam durchschneiden, zieht Levret ein kleines Schneidemesser vor, und schneidet in einem Schnitte nicht nur Haut und Fett, sondern auch Bauchmuskeln und Bauchfell durch, indem er eine grosse Querfalte mitten in dem Theile, den er durchschneiden will, bilden und selbigen durch einen Gehülfen mit beiden Händen halten lässt. (Ebendas. pag. 300 u. folg.) Levret empfiehlt hierbei, diejenige Seite des Bauchs zu wählen, nach welcher der Grund der Gebärmutter hingerichtet ist, und die durch die Lage des Kindes die erhabenste ist, wobei zu merken, dass Millot ein grade entgegengesetztes Verfahren beobachtet wissen will (S. dess. *Observ. sur l'opérat. césar. avec la descript. d'une nouvelle méth. de l'opération. Par. an. VII.*). — Stein d. Aelt. befolgte gleichfalls diese Methode, den Schnitt zur Seite zu machen, nur dass er erst die Haut, dann die Muskeln und das Bauchfell, alles einzeln, durchschnitt (S. dess. Abhandlung von der Kaisergeburt in praktischen Wahrnehmungen. In sein. klein. Werk. pag. 205.).

2. Der Schnitt in der weissen Linie. Nach Osiander soll Nufer diese Richtung des Schnitts bei seiner Frau angewendet haben, allein es lässt sich darüber nichts bestimmen, so wenig als der Erfinder dieser Methode angegeben werden kann. Mauriceau kannte sie schon, Deleurye nennt als Erfinder einen Wundarzt von Lisle, Namens Varocquier. (S. Del. *Observ. sur l'opération cés. à la ligne blanche etc.* Paris 1779). In Deutschland hat Henkel (1769) diesen Schnitt zuerst gemacht, daher auch einige Schriftsteller „von dem Henkelschen Längenschnitte in der *linea alba*“ sprechen. (S. Meissner's Forschungen u. s. w. 1. Thl. pag. 251.) Dieser Schnitt soll zwei Zoll über der Symphys. oss. pubis anfangen, und bis zwei Zoll unter dem Nabel fortgesetzt werden. Baudelocque will dagegen den Einschnitt von oben nach unten, und zwar dicht vor, auch wohl über dem Nabel an, bis höchstens anderthalb Zoll über der Schoossfuge verlängern. (S. dess. Anleitung zur Entbindungskunst mit Anm. v. Meckel. Leipz. 1794. 8. pag. 426. und folg.). — Osiander schlug vor, man solle eine Hand in die Gebärmutter bringen, und den Kopf an die vordere Wand der Gebärmutter andrücken; die andere Hand soll neben der weissen Linie schräg einschneiden, der Schnitt soll nur vier Zoll betragen, und das Kind mehr herausgeschoben als gehoben werden. Es fragt sich indessen, ob ein enges Becken das Einführen der Hand in den Uterus gestattet, ob der Operateur bei manchen vorkommenden Zufällen, als Blutungen u. s. w. nicht der zweiten Hand bedarf u. s. w. Auch war diese Methode, zweimal vom Erfinder ausgeübt, jedesmal nachtheilig für die Mutter.

Uebrigens ist der Schnitt in der weissen Linie der jetzt allgemein verbreitetste, und gewiss auch allen andern Richtungen vorzuziehen. Wir treffen hier auf gar keine Gefässe, durchschneiden keine Muskelfibern, auch kann das Vortreten der Gedärme hier am leichtesten verhütet werden. Man kann auch die Gebärmutter bei dem Schnitte in der weissen Linie am besten in ihrer Mitte öffnen, und entgeht so einer starken Blutung. Liegt freilich die Gebärmutter sehr nach der einen oder andern Seite, ist ein grosser Hängebauch vorhanden, dann ist freilich der Seitenschnitt vorzuziehen [18]), keineswegs aber eine von den gleich zu beschreibenden Methoden zu wählen.

Der Querschnitt. Diese Richtung des Schnittes gab Lauverjat genauer an (Neue Methode den Kaiserschnitt zu machen u. s. w., übersetzt v. Eysold. Leipz. 1790), jedoch erzählt Baudelocque, dass

diese Methode bereits von einigen Landwundärzten verrichtet worden sei (Am angef. Ort. pag. 426.). Man wählt die Seite, nach welcher die Gebärmutter am meisten hingerichtet ist, und macht hier ober- oder unterhalb des Nabels mehr oder weniger tief unter der dritten falschen Rippe zwischen ihr und der Crista, dem Rectus und der Wirbelsäule einen Querschnitt von 5 Zoll Länge. Sehr erschwert wird offenbar durch diesen Schnitt die Heilung, indem man die Bauchmuskeln quer durchschneidet, auch gewiss das Verletzen mehrerer Blutgefässe durchaus nicht gehindert werden kann [19]).

4. Der Diagonalschnitt. Diese Richtung empfahl Stein d. J. (S. dess. geburtsh. Abhandl. 1stes Heft. Marb. 1803 pag. 125.). Er empfichlt, den Schnitt über den Leib in der Richtung nach dem Ende des Schenkels des Schambeins der einen Seite, durch die weisse Linie zum Ende der untersten falschen Rippe der andern Seite, also schräg über den schwangern Leib zu führen. Ob dieser Schnitt von der rechten nach der linken Seite geführt werde, das hängt von den Umständen ab.

Vergleiche zu den oben angegebenen vier Hauptmethoden des Schnitts Tab. LVII.

Was die kunstgerechte Eröffnung der Gebärmutter betrifft, so haben die meisten Geburtshelfer denselben mit dem Bauchschnitt parallel und auch fast von der gleichen Länge gemacht. Millot empfahl, die Wunde des Uterus so seitlich als möglich, und entfernt vom Grunde der Gebärmutter anzubringen, damit keine Gedärme eingeklemmt würden. — Baudelocque will mehr den Grund der Gebärmutter treffen, daher gibt er bei seinem Verfahren, den Schnitt in der *Linea alba* zu machen, den Rath, die Uterinwunde am obern Winkel der Bauchwunde etwas über diese hinaus unter den Bauchdecken zu verlängern, dagegen am untern Winkel dies wieder zu sparen, indem man hier den Schnitt anderthalb Zoll über dem Wundwinkel der Bauchdecken endigt. — Joerg schlägt vor, die Natur, wenn sie durch einen Riss in der Scheide das Kind in die Bauchhöhle treibt, nachzuahmen, und also die Mutterscheide oder auch den Mutterhals einzuschneiden, und so durch diese Wunde das Kind herauszuziehen (S. dess. Versuche und Beiträge geburtshülfl. Inhalts. Leipz. 1806. pag. 263., Aph. XIII.).

Ausser den vier Hauptarten, den Schnitt zu machen, haben wir noch eine Menge Modificationen und Abweichungen, Vorschläge und Pläne,

die theils ausgeführt, theils nur empfohlen worden sind, von welchen hier noch einige kurz angeführt werden sollen.

Ritgen empfahl anstatt des Kaiserschnitts den Bauchscheidenschnitt: der Schnitt soll halbmondförmig von der Gegend des Hüftbeinkamms bis nahe zur Schoosbeinfuge geführt werden, das Bauchfell wird dann vom Scheidengrunde abpräparirt, die Bauchhöhle unterminirt, um hinter die Wände der Scheide zu gelangen. Diese wird dann getrennt, die Wunde mit einem zarten, in erwärmtes Oel getauchten Tuche bedeckt, und der Durchtritt des Kindes erwartet, während dessen die Gebärmutter stark zur linken Seite und aufwärts gezogen werden muss. Erforderlichen Falls kann man den Gebärmutterscheidentheil der rechten Seite aufschneiden, um den Durchgang des Kindes zu erleichtern [20]) (S. Ritgen Anzeig. der mechanischen Hülfen bei Entbind. Giess. 1820 pag. 443.)

Aitken fragt in seinen Grundsätzen der Entbindungskunst (übers. v. Spohr. Nürnberg 1789 8. pag. 104.), ob diese schreckliche Operation nicht dadurch ihre tödtlichen Folgen verlieren könne, wenn dieselbe unter lauwarmen Wasser verrichtet würde?

Michaelis schlägt gar vor, man soll den Kaiserschnitt mit der Exstirpation des Uterus verbinden, um so zu verhüten, dass eine solche Person ja nicht wieder schwanger würde, die des engen Beckens wegen doch nicht glücklich gebären könne. Ein abenteuerlicher Vorschlag [21])!

Wigand schlägt vor, die Placenta nicht durch die in den Uterus geschnittene Wunde herauszunehmen, sondern sie zurückzulassen und nachher auf dem gewöhnlichen Wege durch den Muttermund herauszubringen (S. dess. Beiträge zur theoretischen und praktischen Geburtsh. 2. Heft. pag. 92.).

Was die Anlegung des Verbandes nach verrichteter Operation betrifft, so theilen sich die Geburtshelfer in zwei grosse Klassen, von welchen die eine die blutige Naht angelegt wissen will, die andere hingegen dem sogenannten trocknen Verbande den Vorzug gibt. Die Mehrzahl indessen, wozu auch alle älteren gehören, hat sich für die blutige Naht, und gewiss mit allem Rechte erklärt, da so die Hautwunde weit sicherer vereinigt wird, ferner nicht zu fürchten ist, dass so leicht nachfolgendes Wiederaufklaffen der Wunde und Herausstürzen der Gedärme erfolge [22]).

Autenrieth empfahl, nach geöffneter Bauchhöhle noch vor dem Schnitte in die Gebärmutter die Nadeln zu den Heften durchzustechen, und die Fäden in grösseren Bogen heraufzuschlagen, damit hernach die

Bauchhöhle recht bald und ohne Verzug geschlossen werden könne: er will dadurch die Gefahr des Luftzutritts in den Unterleib vermindern. (S. Tübinger Blätter für Naturwissensch. u. Heilk. von Autenrieth u. Bohnenberger. II. Bd. 1stes Heft.)

Zang erklärt sich unbedingt für das oben angegebene Verfahren, so wie auch Carus und Schenk (vergl. El. v. Siebold's Journal V. Bd. 3. St.) sich für dieses Verfahren erklären, was sie aus Erfahrung kennen gelernt haben.

Ritgen räth, 8 bis 12 Heftpflasterstreifen von 1½ bis 2 Ellen Länge, einen starken Finger breit, mit ihrem mittlern Theile auf die Lendengegend vor der Unternehmung des Hautschnitts anzukleben, sodann den obersten Streifen, wie einen, jenseit des obern Schnittwinkels angelegten Gürtel fest um den Leib zu ziehen, unter Kreuzung der Enden; die andern aber bis zur Schnittgegend gegen einander geführt, festzudrücken und die Enden zurückzuschlagen. Der Vorfall der Gedärme würde durch die obern Streifen beschränkt werden, und die übrigen könnten durch Ueberlegung ihrer Enden demnächst alsbald zur Wiedervereinigung der Wunde dienen; zusammen würden sie eine Leibbinde überflüssig machen (Vergl. dess. Anzeig. zu mech. Hülf. pag. 448.).

Hinsichtlich der Lagerung der Person nach der Operation und angelegtem Verbande ist noch der Rath von Wigand anzuführen, die Entbundene statt der horizontalen mehr eine fast sitzende Stellung annehmen zu lassen, um so dem Abflusse aus der Wunde und dem Lochialflusse den rechten Gang nehmen zu lassen.

Wir gehen nun über zur Beschreibung der Operation selbst, und wollen erst den rechten Zeitpunkt bestimmen, wofern nämlich dem Geburtshelfer die Wahl desselben frei steht. Wir können hierüber folgende Regeln feststellen.

1. Man verrichte die Operation, sobald Wehen eingetreten sind, die Vaginalportion verstrichen, und der innere Muttermund geöffnet ist. Richter bemerkt dabei, dass, wenn man die Operation bei noch verschlossenem Muttermunde mache, der Lochialfluss in der Gebärmutter zurückgehalten werde, auch wohl in die Bauchhöhle dringe, und daselbst Entzündung und Brand errege [23]) (S. dess. Anfangsgr. der Wundarzneik. Gött. 1804 7ter Bd. pag. 69.) Joerg meint, man müsse eine gewisse vorausgegangene Aeusserung der Gebärmutterkraft um so mehr abwarten, damit dieses Organ nach der Operation nicht zu reizbar bleibe.

2. Man

2. Man mache die Operation bei möglichst noch nicht abgeflossenem Fruchtwasser: indessen kann man vor Unternehmung der Operation dann, wenn sehr viel Fruchtwasser vorhanden ist, die Eihäute sprengen, damit nicht zu viel Feuchtigkeit in die Bauchhöhle fliesse. (Vergl. hierüber Carus Gynaec. II. Bd. §. 1269.)

3. Wenn man es bestimmen kann, so verrichte man die Operation bei Tage, was überhaupt von jeder grösseren Operation gilt.

Vorbereitung zur Operation. — Wenn der Geburtshelfer die Schwangere, an welcher er den Kaiserschnitt ausüben muss, schon vorher kennt, so benutze er diese Zeit besonders dazu, ihren Gesundheitszustand zu verbessern, eine gesunde Lebensweise anzuordnen, und besonders ihr Gemüth in eine heitere Stimmung zu versetzen. Man muss die Person auf die zu erduldende Operation vorbereiten, aber auf die schonendste Weise, und hierin vermag gewiss der Geburtshelfer viel, welcher des unumschränkten Vertrauens der Schwangern theilhaftig geworden ist.

Ist der Zeitpunkt der Operation da, so wähle der Geburtshelfer ein gutes geräumiges helles Local, aus dem alle unnützen Menschen zu entfernen sind, so wie alles das, was störend auf die Operation einwirken könnte. Man sorge für Entleerung des Mastdarms und der Blase, und untersage alles zu starke Verarbeiten der Wehen. — Sollte man erst bei schon eintretender Geburt zu einer solchen Person gerufen werden, wo der Kaiserschnitt zu verrichten ist, so ist es unsre Pflicht, vorher alle nöthigen Mittel anzuwenden, um die etwa statt habenden übeln Zufälle zu beseitigen.

Der Operationsbedarf an Instrumenten u. s. w. ist folgender: Ein grosses bauchiges Bistouri, ein geknöpftes (Pott), eine Hohlsonde, Scheere, auch allenfalls stumpfe Haken zum Auseinanderhalten der Wundlefzen; ferner Arterienhaken oder Pincetten bei nöthiger Unterbindung von durchschnittenen Gefässen, Nadeln, gewichste Fäden; endlich Charpie, Heftpflaster, Compressen, mit einem Worte alles das, was zum Verbande einer grössern Wunde nöthig ist [24]). — Es dürfen die nöthigsten Restaurantia, ferner Essig, Wein u. s. w. nicht fehlen, desgleichen muss der Geburtshelfer seine geburtshülflichen Instrumente, besonders die Zange, bei der Hand haben. — Es sind ferner bei keiner Operation in der Geburtshülfe so viele Gehülfen nöthig, wie grade hier. Ein Gehülfe muss sich dem Operateur gegenüber stellen, um ihm zunächst die nöthige Hülfe

zu leisten. Ein anderer muss sich bloss damit beschäftigen, Netz und Gedärme in der Art zurückzuhalten, wie es hernach angegeben werden soll. Im Nothfall kann ihn noch einer darin unterstützen. Zwei Assistenten sind dazu bestimmt, die Füsse der Person zu fixiren [25]), so wie endlich noch einer die nöthigen Instrumente darreichen und die Aufsicht über die Restauration, Arzneimittel u. s. w. haben muss. Den Kopf der zu Operirenden hält am besten eine Frau, die ihr zugleich den nöthigen Trost zusprechen kann.

Zum Lager beim Kaiserschnitte wählt man am besten einen hinlänglich grossen, ziemlich hohen feststehenden Tisch, auf welchen man Matratze, Kissen u. s. w. zurecht legt. Die Person legt sich in einer horizontalen Rückenlage darauf, und es ist dahin zu sehen, dass der Unterleib nicht sehr angespannt werde, daher die Kreuzgegend und der Oberleib durch untergeschobene Kissen, Polster u. s. w. gelinde zu erhöhen sind.

Unter den oben angeführten Methoden, den Kaiserschnitt zu verrichten, verdient nun der Schnitt in der *Linea alba* vor allen andern den Vorzug, und der Geburtshelfer stehe daher nie an, denselben zu wählen, wenn nicht andere Hindernisse ihn geradezu verbieten. — Es ist bei Schwangern die Ausdehnung des Bauches in der Mitte gewöhnlich am stärksten, die Gebärmutter finden wir hier unmittelbar unter den äussern Bedeckungen, und haben daher Vorfall des Netzes, der Gedärme, die schon von selbst mehr nach den Seiten hingedrängt sind, nicht so zu fürchten, wie beim Seitenschnitt. Wir haben hier keine musculösen Theile, sondern bloss sehnige zu durchschneiden, und verletzen nie hier bedeutende Blutgefässe. Die Schnittwunde vernarbt hier am festesten, dagegen der Seitenschnitt eine weiche Narbe zurücklässt. Endlich werden auch die Feuchtigkeiten weit leichter aus der Schnittwunde in der weissen Linie abfliessen, indem die Gebärmutterwunde immer in einer gleichen Richtung mit der Unterleibswunde in der *linea alba* bleibt. Es ist daher kein Extravasat in die Bauchhöhle zu fürchten, was immer höchst nachtheilige Folgen hat. — Der Seitenschnitt ist hingegen vorzuziehen bei einer starken Schieflage der Gebärmutter, wo der Einschnitt auf der volleren Seite gemacht werden muss. Eben so verbietet manchmal ein zu geringer Raum zwischen Nabel und Schambeinverbindung (Hängebauch), den Schnitt in der weissen Linie zu machen, wo gleichfalls der Seitenschnitt zu wählen ist.

Ehe nun der auf die rechte Seite der Kreisenden getretene Operateur den Schnitt verrichtet, muss die gehörige Vorsorge getragen werden, dass weder Netz noch Gedärme vorfallen. Man hat zu diesem Ende früher mancherlei Hülfsmittel empfohlen, diesen höchst unangenehmen Vorfall zu verhüten: man suchte durch die Wahl des Schnitts demselben zu entgehen, man strich mit flach aufgelegten Händen die Gedärme nach den Seiten, hielt sie daselbst so zurück, nachdem der Bauchschnitt geschehen war, oder bediente sich wohl auch der, mit Servietten, Tüchern u. s. w. umwickelten Hände zum Zurückhalten.

Es konnte jedoch so nicht immer vermieden werden, dass sich nicht einzelne Darmschlingen vordrängten, die dann wieder reponirt werden mussten. Von Graefe hat in der neuesten Zeit ein Verfahren zuerst angewendet und bekannt gemacht, welches sich bereits sehr vortheilhaft gezeigt hat. Es werden nämlich drei grosse, einen Fuss lange Waschschwämme, welche vorher in warmes Wasser getaucht, und dann wieder ausgepresst werden, rund um den Ort, wo der Einschnitt gemacht werden soll, angebracht, vorher die Gedärme zurückgestrichen, nun durch Gehülfen im Umkreise fest angedrückt, und so die Gedärme u. s. w. zurückgehalten [26]) (Vergl. Taf. LVIII.).

Nachdem nun alle diese Vorkehrungen getroffen sind, so ergreift der auf der rechten Seite stehende Operateur das bauchige Scalpell, und führt nun dasselbe in einem leichten Zuge von oben nach unten, so dass er sich einen Hautschnitt von 5½ bis 7 Zoll Länge bildet. Der Operateur kann sich Behufs dieses Schnitts entweder eine Hautfalte bilden, die ihm der gegenüberstehende Gehülfe halten hilft, oder er macht diese Incision aus freier Hand, nur dass er sich nach beiden Seiten hin durch die andere Hand die Haut etwas spannt. Viele haben auch angegeben, man solle sich die Stelle mit Tinte bezeichnen, wo man einschneiden wolle, was der mit Sicherheit operirende und geübte Geburtshelfer gewiss nicht nöthig hat. Hat man diesen Schnitt bis auf das Peritonäum gemacht, so schneidet man dieses ½ bis 1 Zoll lang ein, geht dann mit dem Zeigefinger oder mit der Hohlsonde ein, und schlitzt dasselbe auf, doch so, dass die Oeffnung des Bauchfells der der Bauchdecken entspricht, und nun wird sich der bläulich aussehende Uterus in der Schnittwunde zeigen [27]).

Nachdem die Gehülfen nach eingeschnittenem Bauchfelle ihre Sorgfalt verdoppeln, dass ja keine Gedärme oder Netz vorfallen, so macht nun

der Operateur in die Gebärmutter einen Einschnitt, der einen Zoll tiefer unter dem obern Winkel des Bauchschnitts anfangen muss: sobald er die ganze Substanz der Gebärmutter durchdrungen ist, und nun die Eihäute weisslich durchschimmern, so dilatirt er diesen Einschnitt nach unten, in der Länge von 4½ bis 5 Zoll als das äusserste Maass des langen Kopfdurchmessers. — Nun eröffnet der Geburtshelfer die Eihäute und hebt das Kind schnell hervor, wobei aber seine Hände so anzubringen, dass ja nicht etwa der zuletzt folgende Kopf eingeschnürt werde (Vergleich. Taf. LIX.). Die Nabelschnur wird nun unterbunden und das Kind zur weitern Besorgung abgegeben. Hierauf wird die Placenta von der innern Gebärmutterfläche losgetrennt, und durch die Schnittwunde bei Zeiten entfernt, ehe sich noch die Gebärmutter contrahirt.

Wenn der Operateur grade die Stelle der Gebärmutter trifft, an welcher die Nachgeburt sitzt, so wird eine sehr starke Blutung eintreten, sobald er in letztere selbst hineingeschnitten hat. Hier gab schon Richter den Rath, so schnell als möglich Zeige- und Mittelfinger der linken Hand zwischen die Gebärmutter und die Nachgeburt zu schieben, die Wunde auf- und unterwärts zu erweitern, die Nachgeburt, so weit sie den Schnitt bedeckt, abzustossen, das Kind zu fassen und auszuziehen (am angef. Ort. pag. 67. §. 77.). — Andere Geburtshelfer haben gerathen, dieselbe dann, wenn der Schnitt sie getroffen habe, lieber ganz zu durchschneiden, und Carus gab den Rath, den Mutterkuchen eher noch herauszunehmen, als das Kind, und so Placenta, Eihäute und Kind, mit einem Male aus der Gebärmutterhöhle herauszuheben [28]) (Gynaec. 2ter Th. §. 1284.).

Ist nun Kind und Mutterkuchen entfernt, so hat man zuerst zuzusehen, ob auch kein bedeutendes Gefäss verletzt ist, und dieses ist nach den Regeln der Kunst dann zu unterbinden, wenn es nicht schon vorher geschehen ist. Man reinigt hernach die Bauchhöhle und die Gebärmutter vom Blute und andern Unreinigkeiten mittelst eines Schwammes, und sehe darauf, dass keine Gedärme vorfallen und sich letztere so wenig wie das Netz in die Gebärmutterwunde hineinbegeben. Wohl zu beachten ist der Rath von Stein d. j. und Wigand, nach der Operation den Uterus mit der Hand sanft zu reiben, und zwar an seinem nackten Grunde, wenn er nicht gleich durch seine Zusammenziehung in die Beckenhöhle hinabsinkt. Eben so wollen sie ihn mit der ganzen Hand umfassen und denselben, wie bei der Bruchtaxis, durch den Beckeneingang so

tief als möglich in die Beckenhöhle hinabdrücken. Bei einem engen Becken kommt grade dieser enge Raum zu statten, aus dem sich dann die einmal hineingepresste Gebärmutter nicht mehr erheben kann. Spitzbarth (S. El. v. Siebold Journal. III. Bd. 1stes St. pag. 101.) will diese Zusammenziehungen der Gebärmutter durch die in kaltes Wasser getauchte Hand erregen.

Man sorge dann für genaues Nebeneinanderliegen der Wundränder der Gebärmutter, und schicke sich nun an, die Bauchwunde zu vereinigen mittelst der blutigen Naht. Man wählt hierzu breite Nadeln und eben so breite Bändchen, deren man ungefähr drei bis vier braucht, um eben so viele Hefte anzulegen, die gehörig weit von einander entfernt sein müssen (Vergl. Taf. LX.). Man lege über diese Hefte lange Heftpflasterstreifen, um die Wunde noch genauer zu vereinigen; in den unten offen gelassenen Winkel bringt man ein kleines Plumasseau ein, zur Seite legt man zwei schmale Compressen und befestigt das Ganze durch eine zweckmässige Bauchbinde [29].

Es muss nun die Person die strengste Ruhe beobachten, und darf nie ihre horizontale Lage verlassen. Es muss ferner alles das vermieden werden, was die Wunde nur im geringsten reizen könnte, daher auch der Verband nicht zu oft gewechselt werden darf, sondern lieber einige Tage nach der Operation liegen bleiben mag, dagegen das unten liegende Charpiebäuschchen öfters gewechselt werden kann, um den Ausfluss des Eiters, Bluts u. s. w. nicht zu stören.

Die ärztliche Behandlung betreffend, bedarf es, streng genommen, keiner eigenen; wir haben nur dafür zu sorgen, dass alle Wochenbettsfunktionen gehörig von statten gehen, und dabei müssen wir stets berücksichtigen, dass wir es mit einer stark Verwundeten zu thun haben, daher wir doch immer die antiphlogistische Curart zu wählen haben, die nach Verhältniss sehr gesteigert werden muss. Wir müssen besonders die Hautthätigkeit, den Lochialfluss, die Brüste, und die Ausleerungen durch Stuhl und Urin im Auge behalten. Sollte aber später Kraftlosigkeit, Seitens der Vitalität eintreten, dann ist freilich die mehr stärkende Heilart angezeigt, und darnach Nahrungs- und Heilmittel zu wählen.

Anm. 1. Diese Operation hat eine Menge Namen, unter welchen jedoch der Name „Kaiserschnitt" der älteste und gewöhnlichste ist, auch in alle neueren Sprachen überging: *Sectio caesarea*, *Opération césarienne*, *Cesarian operation*, *imperial cutting*, *operazione cesarea*, *Keizerlyke Snee*. Andere Namen sind:

Hysterotomia oder *Hysterotomotokia*, eben so *Laparohysterotomia*, und nach Osiander *Gastro-Hysterotomia.* Die Ableitung des Wortes *Sectio caesarea* gibt uns Plinius in seiner *Historia naturalis lib. VII. cap. VII.* (der Ausgabe von Harduin *fol. pag.* 378. *Tom. I.*) „*Auspicatius enecta parente gignuntur: sicut Scipio Africanus prior natus, primusque Caesarum a caeso matris utero dictus: qua de causa et Caesones appellati.*“ Manche, z. B. Heister, leiten das Wort vom römischen Julius Caesar her, als wenn dieser zuerst durch den Kaiserschnitt sey auf die Welt gekommen: allein einmal erzählt uns hiervon der genaue Sueton nicht ein Wort, und ferner lebte zur Zeit der gallischen Kriege Caesar's Mutter noch, wie aus den Alten erwiesen ist. Ausdrücklich sagt Festus: „*Caesones appellantur ex utero matris exsecti: Caesar, quod cognomen Juliorum, a caesarie dictus est: quia scilicet cum caesarie natus est.*“ — Vergl. über das Wort Kaiserschnitt u. s. w. Osiander Handbuch der Entbindungskunst. Tüb. 1821. p. 279. in der Anmerk.

Anm. 2. Daher auch die Verübung des Kaiserschnitts an Verstorbenen die älteste Weise ist, und das gleich näher anzugebende römische Königsgesetz daraus entsprang. Osiander vermuthet mit Recht, die Jagd und das Schlachten trächtiger Thiere hätten die Menschen sehr bald auf die Beobachtung geführt, dafs die Jungen im Leibe der getödteten Mutterthiere, wenn auch diese alles Blut vergossen hatten, dennoch nicht mit der Mutter zugleich sterben, sondern mehrere Stunden nach dem Tode der Mutter noch lebendig hervorgezogen werden. — Aber auch an Menschen fehlen solche Beobachtungen nicht. Vergl. nur Valerius Maximus *dictor. factorumque memorab. lib. I. c. VIII.*, wo unter der Aufschrift „*de miraculis*“ *Nro.* 5. von einem gewissen Gorgias erzählt wird, der, während seine mit ihm schwanger gestorbene Mutter zum Scheiterhaufen getragen wurde, unversehrt unterwegs geboren wurde, und durch sein Geschrei die Träger zwang, stille zu halten, und den lebenden Kleinen erst wegzunehmen.

Anm. 3. Vergl. hiezu meine Anleitung zum geburtsh. technischen Verfahren am Phantome, wo ich pag. 162. mehrere solcher Beispiele gesammelt habe. Aufser dem schon genannten Scipio bezeichnet Plinius den Manilius, welcher nach dem Tode seiner Mutter durch den Kaiserschnitt auf die Welt gekommen.

Anm. 4. Diese *Lex regia* heifst in der Ursprache: „*Mulierem, si praegnans mortua fuit, nisi exciso partu, ne humato, qui secus faxit, quasi spem animantis peremerit, ita esto.*“ Vergl. *leg. reg. et decemvir. Just. Lips. opera studioque collect. in Dionys. Halic. opp. ed. Reiske. Vol. IV. Lips.* 1775. 8. *pag.* 2368. Eben so: *Marc. Commentaire sur la loi de Numa Pompil. relative à l'ouverture cadavérique des femmes mortes enceintes*, in den *Mém. de la Société médicale d'émulation. Vol. VII.* 1711. *p.* 247. Es braucht wohl kaum erwähnt zu werden, dass dies Gesetz in alle neuere Gesetzbücher überging, namentlich auch in das allgemeine Land-

recht für die preuss. Staaten. Tit. XX. §. 737. „Personen, die während ihrer Schwangerschaft und vor der Entbindung gestorben sind, dürfen nicht eher beerdigt werden, als bis wegen Rettung des im Mutterleibe befindlichen Kindes die erforderlichen Anstalten mit der nöthigen Vorsicht getroffen sind.“ Dass indessen nicht immer das Kind gerettet werden kann, wenn auch gleich nach dem Tode der Schwangern die Operation unternommen wird, beweisen so viele hieher gehörige Fälle, von welchen ich hier nur auf einen, der unter meinen Augen vorgefallen, aufmerksam mache. Siehe El. v. Siebold Journal. V. B. 1. St. pag. 10.

Anm. 5. Heister führt in seinen *Institution. chirurg. Amstel.* 1739. 4. *p.* 756. einige berühmte Personen auf als solche, die nach dem Tode der Mutter durch den Kaiserschnitt zur Welt gekommen seyn sollen, allein sie haben bei lebender Mutter durch die Operation das Licht der Welt erblickt. So z. B. Eduard VI., König von England. Vergl. Mauriceau *Traités des maladies des femmes grosses etc. Paris.* 1683. 4. *pag.* 306. „*C'est ainsi que Henry VIII. qui regnoit en Angleterre du temps que François I. regnoit en France, permit, qu'on fit à Jeanne Seymer* (*Seymour*) *sa troisième femme à la quelle on fit la section césarienne par le conseil des médecins, pour tirer de son ventre Edouard VI. qui a depuis succédé à la Couronne d'Angleterre; préférant ainsi la vie de cet enfant à celle de sa mere, qui mourut douze jours après cette cruelle opération.*“ König Eduard VI. kam im Jahre 1547 zur Regierung als minderjährig (9 Jahr alt), demnach ward die Operation ungefähr 1538 gemacht, gehört also schon mit zu den ersten nach ihrer Bekanntwerdung durch Nufer.

Anm. 6. Vergl. *Foetus vivi ex matre viva sine alterius vitae periculo caesura a Francisco Rousseto, medico, gallice conscripta, Casparo Bauhino, medico Bas. ord., latio reddita, variis historiis aucta et confirmata.* Bas. 1791 8- Ich theile die höchst interessante Geschichte dieses Nufer'schen Kaiserschnitts um so mehr kurz im Auszuge mit, da sich obengenanntes Werk nicht in jedermanns Hand befinden dürfte. „Im J. 1500 begab es sich, dass die Frau des Schweineschneiders Nufer zu Siegershausen das erste Mal schwanger ward: da die Zeit ihrer Geburt herankam, und sie schon mehrere Tage von den fürchterlichsten Wehen gepeinigt wurde, so versammelten sich nach und nach 13 Hebeammen und mehrere Steinschneider bei der Gebärenden, die aber alle weder die arme Gebärende von ihrem Kinde zu befreien, noch ihre Schmerzen zu lindern im Stande waren. Da schlug der Mann seiner Frau das letzte Rettungsmittel vor, und versicherte ihr, wenn sie seinen Rath annehme, so hoffe er, mit Gott, einen glücklichen Ausgang herbeizuführen. Sie gab ihre Einwilligung zu allem, und Nufer holte sich vorher auch noch die Erlaubniss zu seinem Vorhaben vom Frauenfelder Oberpräses ein, der sie ihm, wenn auch anfangs nicht gerne, doch gab. Nufer kehrte nach Hause zurück, und bat die Hebammen, welche sich beherzt dazu fühlten, ihm bei der Entbindung seiner Frau

beizustehen, die Furchtsamern sollten sich aber aus dem Gemache entfernen. Elf Hebammen wählten das Letztere, und nur zwei blieben muthig mit sämmtlichen Steinschneidern bei der Frau. Der Mann flehte zuvörderst die Hülfe Gottes an, verschloss dann die Thür, legte seine Frau auf einen Tisch, und schnitt, wie einem Schweine, derselben den Bauch auf. Er öffnete bei dem ersten Schnitte so geschickt den Leib, dass das Kind ohne alle Verwundung herausgezogen wurde. Da die elf vor der Thüre stehenden Hebammen das Geschrei des Kindes hörten, so wollten sie eintreten; allein es ward ihnen nicht eher gestattet, hereinzukommen, bis das Kind gereinigt, und die Wunde „*veterinario modo*" zugenäht war, die auch ohne weiteren bösen Zufall heilte. Denn nach dieser Tomotocie gebar die Frau Zwillinge, und später ward sie noch 4 Mal entbunden. Das Kind, welches eben aus dem Leibe der Mutter geschnitten worden war, starb im 77sten Lebensjahre." Dies die Geschichte des ersten Kaiserschnitts an einer Lebenden, bei der es aber, meiner Meinung nach, doch noch nicht erwiesen ist, ob nicht etwa ein *Foetus extrauterinus* in der Bauchhöhle vorhanden war, da nur von dem Eröffnen des Bauches die Rede ist, ein missgestaltetes Becken keineswegs vorhanden war, da die Person später glücklich und ganz natürlich geboren hat, denn es steht deutlich im Originale *Abdomini vulnus infligit; verum primo ictu ita feliciter abdomen aperuit, ut subito infans absque ulla laesione extractus fuerit.*

Anm. 7. Es war im Jahre 1797 den 21sten December, als Sacombe diese Gesellschaft zur Ausrottung des Kaiserschnittes stiftete. Er veranstaltete ausserdem noch in einem öffentlichen Saale des ehemaligen Palais royal eine öffentliche Vertheidigung seiner Grundsätze, und darauf eine Preisaustheilung, wobei der Preis in einer silbernen Münze, das Accessit aber in einer Umarmung der Madame Sacombe bestand. Die Münze stellte auf der einen Seite den Herkules vor, wie er die Lernäische Hyder erschlägt, mit der Inschrift: *Plus d'opération césarienne.* Auf der andern Seite ist ein Bienenkorb, dessen Schwarm in kleinen Gruppen, jede von 20 Bienen, fliegt, mit der Umschrift: *Ecole anticésarienne de Sacombe.* S. Osiander's Geschichte pag. 502. Sacombe behauptete, Rousset habe deswegen den Kaiserschnitt so eifrig empfohlen, weil er von Katharine von Medicis mit der Stelle eines Leibarztes belohnt worden sei, um in dieser Qualität die Weiber der Hugenotten am besten umbringen zu können. Vergl. *Elemens de la science des Accouchemens par Sacombe.* p. 283.

Anm. 8. Ausnahmen sind davon, wenn die Gestorbene noch nicht über den siebenten Monat hinaus ist, mithin nicht auf ein lebendes Kind gerechnet werden kann. Hier kann der Kaiserschnitt, wenigstens in der Absicht, das Kind zu retten, unterlassen werden.

Anm. 9. So erzählt Rigaudeaux im *Journal de Savans* 1749 den Fall, dass ein Kind aus der Gebärmutter einer Schwangern, die schon zwei Stun-

Stunden lang als todt dagelegen, von ihm selbst an den Füssen hervorgezogen worden sei: nach Verlauf von 9 Stunden sei sie aber wieder zum Leben zurückgekehrt. Vergl. Baudelocque Anleitung zur Entbindungskunst übers. v. Meckel. 2. Bd. Leipz. 1794 pag. 420. wo dieser Fall ausführlich mitgetheilt ist. Solche Beispiele gibt es mehrere, von denen ja das des berühmten Anatomen Vesal bei einer von ihm gemachten Section das bekannteste ist. Vergl. Adami *vitae medicorum*, obgleich von Andern diese Geschichte in Zweifel gezogen wird. S. Stoll Anleitung zur Historia der medizinischen Gelahrtheit. Jen. 1731. pag. 416.

Anm. 10. Hieher gehört eine sehr gute Berliner Dissertation, die sehr viele Beispiele aus den ältern und neuern Schriften gesammelt hat: Niethe *de partu post mortem*. Berol. 1827. Ferner Vergl. Fulda: Ueber Wendung und Zangengebrauch an Schwangerverstorbenen in El. v. Siebold's Journal VI. Bd. 3tes St. pag. 506. Desgleichen gehört hieher „Entbindung einer an Convulsionen verstorbenen Frau" von Joerg in dess. Versuchen und Beiträgen geburtshülfl. Inhalts. Leipz. 1806. pag. 244. Eben so Osiander Neue Denkwürdigk. Erst. Bd. 2te Bogenz. pag. 121. — Hieher gehört auch folgendes Faktum, was in der Salzburger Zeitung 1824. Nr. 44. pag. 301. mitgetheilt ist: „Bei einem jungen Frauenzimmer, welches, in Folge eines langwierigen nervösen Fiebers, im 6ten Monate ihrer Schwangerschaft verstorben war, vernahm die Wärterin am 3ten Tage nach erfolgtem Tode, als dem Vorabende des Begräbnisses, ein plötzliches lautes Geräusch, welches im Schoosse der Leiche sich hören liess. Man schickte sogleich zum Arzte, und dieser fand bei seiner Ankunft, dass die todte Schwangere wohl erhaltene Zwillinge geboren hatte, die in einem noch ganz unverletzten und unverdorbenen Eie enthalten waren: nur im Mutterkuchen schien die Fäulniss begonnen zu haben." Diesen Fall hat Dr. Hermann in Bern mitgetheilt.

Anm. 11. Burton in seiner Schrift „*An essay towards a complet new system of midwifery*" erzählt, man habe Kinder noch 12 Stunden nach dem Tode der Mutter lebend zu Tag durch den Kaiserschnitt befördern können. Daher sagt van Swieten in seinen Comment. in H. Boerhaave *aphorismos. Tom. IV.* §. 1316. *de partu difficili pag.* 549. der Amsterd. Ausgabe: „*Sponte patet, tam cito quam fieri potest, post mortem matris foetum liberandum esse: cum matre mortua in magno versetur periculo. Neque desperandum tamen est de foetus vita, licet post mortem matris notabile tempus effluxerit, ubi pluribus constat observatis, quae videri possunt.*" Gleich darauf erzählt er folgenden hieher gehörenden Fall: „*Inter quae mirabilis casus est gravidae a marito pluribus vulneribus confossae; ex cujus utero, quadraginta octo post mortem horis, sectione eductus fuit infans, in pede per uterum confossum vulneratus, qui adhuc per quadrantem horae supervixit.*"

Anm. 12. Solche Becken trifft man wohl an, welche den Kaiserschnitt in jedem Falle indiciren, das Kind mag nun todt sein oder nicht. S. Stein's

Annalen VI. St., wo ein sehr enges Becken abgebildet ist. Ich besitze in meiner Sammlung ein Becken, was noch enger ist, als das in Rede stehende, welches ich bereits oben pag. 24. Anm. 5. beschrieben habe. Es würde dasselbe ebenfalls unbedingt den Kaiserschnitt indiciren. — Einzig ist das Beispiel in seiner Art, welches der berühmte Stein d. ält. in seiner Abhandlung „Kaisergeburtsgeschichte, Kass. 1782. 4." mitgetheilt hat: Bei einer Person, welche siebenmal glücklich geboren hatte, wird das Becken in Folge einer schmerzhaften Gliederkrankheit immer enger: das achtemal kann sie nur durch eine mühsame Wendung entbunden werden, das neuntemal wird sie noch schwerer mit dem Levret'schen Haken entbunden, und das zehntemal bleibt nichts mehr übrig, als der Kaiserschnitt, durch welchen wenigstens das Kind gerettet wurde.

Anm. 13. Der Geburtshelfer höre da, wo es sich um die Wahl des Kaiserschnitts und der Perforation handelt, die Stimme der Mutter, ihrer Angehörigen, Kinder, Eltern u. s. w. und lasse sich hierbei nicht von dem Gedanken leiten, die Mutter könne ja beim Kaiserschnitte doch auch erhalten werden. Ich verweise in dieser Beziehung auf Nägele's Schrift: *De jure vitae et necis, quod competit medico in partu.* Heidelb. 1826. 4. — Eine ältere hieher gehörige Schrift ist: *De jure embryonum.* Jen. 1716. *praes.* Wildvogel. Desgleichen hat über diesen Gegenstand trefflich geurtheilt Schmidtmüller in seinem Jahrbuche der Geburtshülfe. Erstes Bändchen. Erlang. 1807. pag. 220.

Anm. 14. Solcher Beispiele bietet uns Frankreich sehr viele dar, daher kein Wunder, dass Sacombe so sehr gegen diese Operation geeifert hat. Scipione Mercurio erzählt von einer Frau, dass dieselbe nach verübtem Kaiserschnitte noch neunmal schwanger geworden und glücklich geboren habe. Er fügt hinzu, diese Operation sei in Frankreich so bekannt und gemein, als etwa in grossen Kopfwehtagen immermehr in Italien das Aderlassen sein mag. Vergl. dess. Commare, aus dem Italien. übersetzt von Gottfr. Welsch. Leipz. 1653. 4. pag. 455. Auch in Teutschland sind solche Fälle vorgekommen, ja mir ist das Beispiel eines klinischen Lehrers der Geburtshülfe bekannt, der sich bei einer Gebärenden zur Ausführung des Kaiserschnitts entschloss: während er noch mit seinen anwesenden Zuhörern überlegte, welche Methode man ausführen wollte, meldete die Hebamme, das Kind sei da. — Mursinna erzählt in seinem Journale Bd. II. St. II. S. 274., dass unter 4010 Fällen in dem Berliner Charité-Krankenhause nur zweimal der Kaiserschnitt angezeigt gewesen sei.

Anm. 15. Grade hier verlasse sich der Geburtshelfer nicht auf sein eigenes Urtheil allein: die Untersuchung werde einmal von Mehreren angestellt, aber auch werde dieselbe nicht einseitig auf ein und dieselbe Art, etwa nur mit einem trüglichen Beckenmesser vorgenommen. Leicht kann ihn die Natur dann, wenn er eines vermeintlichen engen Beckens wegen

den Kaiserschnitt macht, und die Person glücklich alle Gefahren überstanden hat, Lügen strafen, wenn sie von neuem schwanger wird, und ganz von selbst glücklich und auf natürlichem Wege niederkommt, wie wir ja so viele Beispiele haben, aus welcher Noth ihn freilich Michaelis Vorschlag, beim Kaiserschnitte zugleich die Gebärmutter zu extirpiren, erretten könnte. Auf der andern Seite, wenn sie stirbt, kann ihm aber die angestellte Section ein solches Becken zeigen, was noch auf natürlichem Wege die Geburt zugelassen hätte. Sind nun gar noch die, welche den Kaiserschnitt unternehmen, operationslustige Chirurgen, die sich weder mit der geburtshülflichen Praxis abgegeben, noch den hohen Werth der Untersuchung aus eigener Erfahrung kennen, sondern nur Stein's Ausspruch in sein. prakt. Anleit. zur Geburtshülfe 6. Aufl. pag. 288. „der Kaiserschnitt, das Meisterstück in der Entbindungskunst, ist die wichtigste, grösste und gefährlichste chirurgische Verrichtung eines Geburtshelfers" folgen; so kann solche noch weit eher der eben ausgesprochene Vorwurf treffen, wenn sie nicht den Rath Sachverständiger Geburtshelfer einholen, ehe sie zu dieser, zwar nicht der wichtigsten, aber wohl der gefährlichsten Operation in der Geburtshülfe schreiten. — Hinsichtlich der Würdigung der ältern unstatthaften Indicationen verdient noch nachgelesen zu werden: v. Swieten in seinen Commentarien zu Boerhaave. IV. Tom. pag. 553. der Amsterdamer Ausgabe.

Anm. 16. Um hinsichtlich der Prognose zu einem wahren Resultate zu gelangen, müssen wir die Erfahrung seit einer langen Reihe von Jahren um Rath fragen. Osborn behauptet, von 10 Kaiserschnitten seien 9 tödtlich. Boer nimmt unter 14 nur einen glücklichen an, und glaubt dies Verhältniss sei noch zu vortheilhaft. Hamilton rechnet unter 10 nur einen unglücklichen, was freilich eine gegen die erstern Behauptungen merkwürdige Disharmonie ist. Klein hat in Loder's Journale II. Bd. 4tes St. in einem Aufsatze: „Geschichte eines unter den glücklichsten Umständen gemachten und dennoch unglücklich abgelaufenen Kaiserschnittes" sich die Mühe gegeben, die Kaiserschnitte so viel als möglich zu sammeln, um eine bestimmte Uebersicht daraus zu ziehen. Unter 116 wahren, an Lebendigen gemachten, beschriebenen Kaiserschnitten fand er 90 glückliche und nur 26 für die Mutter tödtliche. Er fügt hinzu, dass unter diesen keiner ist, welcher nicht bestimmt beschrieben wäre, nicht bloss gehörte, keiner von den in Sizilien in Zeit von 3 Jahren gemachten 140., welche im *Diction. des gens du monde Tom. V.* stehen, und wahrscheinlich erdichtet sind. Merkwürdig genug ist hierbei die Beobachtung, dass von den 26 unglücklichen 20 in die Jahre von 1772 bis 1800 fallen, und dass auf die nämliche Zeit nur 14 glückliche kommen: die übrigen 76 glückliche und 6 unglückliche sind in dem Zeitraume von 1500 bis 1769 vorgekommen. Klein sucht die Ursache darin, dass man in der neuern Zeit in der Nachbehandlung gewiss mehr thut, als man sonst that, und zwar gleich anfangs, aus Furcht vor den hinzukommen-

den Symptomen. Daher auch Osborn und Hamilton zu verschiedenen Zeiten Recht gehabt haben. — Nach Hull liefen von 231 Fällen 139 glücklich ab, so wie Burns in England 21 Fälle aufzählt, die für die Mutter bis auf einen einzigen Fall, tödtlich ausgefallen sind, und in denen nur 11 Kinder gerettet wurden. S. J. Burns Grundsätze der Geburtshülfe, übers. v. Kölpin. Stett. 1820. 8. pag. 515. Er setzt aber hinzu: „Auf dem Continente, wo die Operation weit häufiger, und oft unter mehr günstigen Umständen unternommen wurde, ist die Zahl der unglücklichen Fälle weit geringer. Vergl. hierzu Meissner's Forschungen des neunzehnten Jahrhunderts im Gebiete der Geburtshülfe u. s. w. Erst. Th. Leipz. 1826. p. 244. u. folg. wo eine Menge glücklicher und unglücklicher Operationsfälle gesammelt sind.

Anm. 17. Solche Beispiele, wo die Kinder noch lebend in der Leiche der Mutter gefunden worden sind, hat Meissner am angef. Orte pag. 250. gesammelt. — Dass es in Hinsicht des Davonkommens der Mutter nach geschehenem Kaiserschnitte auch sehr auf eine zweckmässige Nachbehandlung ankommt, darf wohl hier nicht erst erwähnt werden. Vergl. hieher von Graefe: „Ueber Minderung der Gefahr beim Kaiserschnitte, nebst der Geschichte eines Falls, in welchem Mutter und Kind erhalten wurden," in dess. und v. Walther's Journale. IX. Bd. 1stes Hft. 1826. pag. 1. Desgl. gehört hieher: Bobertag *de periculis, quae e sectione caesarea puerperis contingunt.* Berol. 1827. 8. und in El. v. Siebold Journal. VIII. Bd. 1stes Stück pag. 56. „Ueber die Gefahren beim Kaiserschnitt und deren Eintritt in einem besondern Fall. v. Bobertag. — Uebrigens sind auch Kaiserschnitte 2 bis 3mal an ein und derselben Person gemacht worden. Ja, nach Klein am angef. Orte, gibt es Beispiele, dass diese Operation an ein und derselben Person 7mal verrichtet worden sei. Vergl. Meissner am angef. Orte pag. 247., wo mehrere Beispiele dieser Art aufgezählt werden. Und doch erlag so manche Person dem zweiten, ja dem dritten Kaiserschnitte, wie z. B. die, von welcher le Maistre die Geschichte mittheilt. S. Journal *de Medec. Chir. Pharmac. etc. Tom. XLIV.* Aout. M. Clellen erzählt einen Fall, dass ein 14jähriges schwangeres Mädchen an sich selbst den Kaiserschnitt vollzogen habe, wozu freilich später ein Arzt gekommen sei: jedoch genass sie in wenigen Wochen. S. v. Froriep Notizen. 1824. März. Nr. 132., wo noch eines ähnlichen Falles Erwähnung geschieht. Ueberhaupt haben tollkühne ungebildete Chirurgen und unwissende Afterärzte, wie selbst Nufer uns ein Beispiel ist, immer mehr Glück bei Verrichtung des Kaiserschnitts gehabt, als berühmte, wohlunterrichtete Geburtshelfer und eigentliche Wundärzte, da letztere doch immer, und das mit Recht, andere Hülfen vorher versuchen, und darüber den rechten Zeitpunkt verlieren, während jene tolldreist losoperiren, entweder weil sie keine andere Hülfe kennen, oder weil sie sich durch die Operation einen Namen erwerben wollen. Gerade so ist es häufig mit der Operation verwachsener und incarcerirter

Brüche gegangen, bei welchen das Glück am meisten auf der Seite der gemeinen herumziehenden Bruchschneider gewesen ist." Vergl. Loder in dess. Journale. II. Bd. 4. St. pag. 770.

Anm. 18. Man wähle dann die Seite, wohin der Uterus am meisten geneigt ist, damit man denselben gleich zu Gesicht bekomme, und nicht Netz und Gedärme gleich im ersten Augenblicke vorfallen. — Für den Schnitt in der weissen Linie erklärt sich auch Loder am angef. Orte pag. 774., und er legt besonders auch darauf einen grossen Werth, dass man bei der letztgenannten Methode die Wunde grösstentheils mit Heftpflastern und einer schicklichen Binde vereinigen könne, ohne dabei so vieler blutiger Stiche zu bedürfen. — Uebrigens mag man den Unterleib öffnen, wo man will, der Gefahr des Kaiserschnitts wird man doch nie entgehen, da die Kunst nicht im Stande ist, alle die Umstände zu beseitigen, welche einen glücklichen Ausgang der Operation verhindern, noch dieselbe alle die günstigen Zufälle herbeiführen kann, welche uns einen glücklichen Erfolg versprechen.

Anm. 19. Lauverjat gibt in seiner oben angeführten Schrift p. 196. mehrere Gründe an, die ihn zur Ausübung seiner Methode bestimmt haben, die aber sein Uebersetzer bereits in dem Buche selbst meistens widerlegt hat. — Dunker empfiehlt übrigens schon den Querschnitt. S. dess. *Diss. sistens rationem optimam adm. part. caes.* Duisb. 1771.

Anm. 20. Ritgen hat in einem spätern Aufsatze die ungünstigen Resultate seines Bauchscheidenschnitts freimüthig mitgetheilt in den Heidelb. Klinischen Annalen. I. Bd. 2tes Hft. „Geschichte eines mit ungünstigem Erfolge verrichteten Bauchscheidenschnittes und Folgerungen daraus." pag. 262., wo zugleich nochmals die Art seines Verfahrens geschildert ist. Möchte doch jeder Geburtshelfer und Wundarzt uns die unglücklichen Folgen eines unternommenen Kaiserschnitts eben so offen und frei mittheilen, als er es dann thut, wenn seine Operation glücklich abläuft. Leider aber vernehmen wir nur immer meistens glückliche Kaiserschnitte, was die übeln Folgen hat, dass sich so Viele diese Operation leicht und unbedeutend, auf solche günstige Beispiele gestützt, vorstellen, sie leichtsinnig genug vollziehen, und grade das Gegentheil erfahren, wovon sie aber hernach schweigen, und ihren Amtsgenossen dann diese Warnungen entgehen. Nirgends ist gewiss die Aufrichtigkeit lohnender, als in der Wissenschaft, welche sich mit der Erhaltung der Gesundheit und des Lebens beschäftigt.

Anm. 21. Vergl. El. v. Siebold's Lucina V. Bd. 1stes St. p. 89. Abgesehen davon, dass man gewiss durch eine solche Extirpation die Gefahr des Kaiserschnitts vermehrt, indem die wenigen bis jetzt bekannten Fälle der Extirpation der Gebärmutter ein günstiges Resultat gegeben, ist wohl zu überlegen, ob man auch dadurch die Frau ausser Stand setzen darf, jemals wieder Kinder zu bekommen, da doch Beispiele vorhanden, dass solche

Personen hernach wieder schwanger geworden sind. Freilich müsste dieser Vorschlag nur bei einem absolut zu engen Becken geltend gemacht werden.

Anm. 22. Mursinna in seinem neuen Journale II. Bd. 1stes St. p. 254. wollte in einem Falle blosse Heftpflaster anwenden, allein er musste sich zuletzt doch zur blutigen Naht entschliessen, da es ihm nicht möglich war, die Därme in die Unterleibshöhle zu bringen. — Ein ähnlicher Fall ist mir bekannt, wo ein bekannter Geburtshelfer nach vollzogenem Kaiserschnitt auch erst den sogenannten trocknen Verband wählte, da aber bei eingetretenen Krämpfen die Heftpflaster nachgaben und der ganze *Tractus intestinorum* durch die klaffende Wunde herausstürzte, sah er sich doch genöthigt, zur blutigen Naht zu schreiten.

Anm. 23. So glaubt H. Leuch bei einem in der Schweiz verrichteten Kaiserschnitte, der für die Mutter glücklich ablief, in folgenden drei Momenten die Heilung zu suchen: 1) dass er, gegen die allgemeine Regel, bei Anlegung der Naht die Nadel nicht durch das Bauchfell führte, dass dieses also nicht in die Naht gefasst wurde: 2) dass er am untern Winkel der Bauchdeckenwunde, während langer Zeit durch Einbringen eines Fingers bei jeglichem Verbande, eine bis in die Tiefe dringende Oeffnung erhielt, die nie mit Bourdonnets verschlossen wurde, und durch welche die Flüssigkeiten frei ausfliessen konnten; 3) dass er, mittelst täglichen Eröffnens des Muttermundes mit dem Finger, das Abfliessen der in den Uterus sich ergiessenden Flüssigkeiten unterhielt. Vergl. Salzburg. *medic. chir.* Zeitung. Nr. 43. 1824. pag. 288. Ob es gerade immer zu empfehlen sei, mit dem Finger das Offenhalten und Abfliessen des Lochialflusses zu befördern, ist sehr zu bedenken, da man ja auf diese Weise einen immer schädlichen Reiz unterhält. Andere haben zu gleichem Zwecke elastische Röhren, Trichter u. s. w. in den Muttermund zu bringen gerathen.

Anm. 24. Der Kaiserschnitt kann mit jedem Messer gemacht werden, und es bedarf hierzu gewiss keiner eigenen Instrumente, wie sie von Stein, Zeller u. s. w. angegeben sind. Vergl. Schreger Grundriss der chirurg. Operationen. Erst. Theil. 1825. pag. 468. Ist ja doch der erste Kaiserschnitt von Nufer mit einem Barbiermesser vollzogen worden, und aus diesem Grunde haben viele Geburtshelfer der ältern Zeit ein ähnliches Messer empfohlen. S. z. B. Völter's neu aufgelegte Hebammen-Schule. pag. 208., wo in einer Abbildung der ganze Act des Kaiserschnitts dargestellt ist. Der Geburtshelfer, der sich vorher den Ort des Einschnitts mit Tinte bezeichnet hat, schneidet mit einem Rasirmesser frisch drauf los, während der anwesende Geistliche aus einem dickleibigen Gebetbuche der armen Leidenden wahrscheinlich Trost vorliest. Naegele erzählt von einem im Jahre 1805 unternommenen Kaiserschnitte, der ebenfalls, in Ermangelung eines bauchigen Bistouri's, mit einem Barbiermesser verrichtet wurde, was freilich, aber gewiss mit Unrecht, dem Wundarzte zum Hauptvorwurfe gemacht wurde.

Vergl. Nägele Erfahrungen und Abhandl. aus dem Gebiete der Krankheiten des weiblichen Geschlechts. Mannh. 1812. pag. 413.

Anm. 25. Man hat früher den Rath gegeben, die untern Extremitäten mit schmalen Servietten u. s. w. zusammenzubinden, allein dies kann füglich unterlassen bleiben, das Halten derselben genügt, und es hilft gewiss, der Person vernünftig zuzusprechen, dass sie keine unnöthigen und störenden Bewegungen mache. Eben so wenig wird es nöthig sein, das Gesicht der zu Operirenden mit einem dünnen Tuche u. s. w. zuzudecken, was sie nur ängstlich macht.

Anm. 26. Von Graefe beschreibt dieses Verfahren am angef. Orte in seinem Journale. Ich bemerke nur, dass schon früher von Hedenus dieser Vorschlag gemacht und ausgeführt worden sein soll, worüber indessen nichts Schriftliches vorhanden ist. Auch Kluge fand dies Verfahren zur Verhütung des Vorfalls der Därme u. s. w. sehr zweckmässig bei dem Kaiserschnitte, den er 1827 im Charitékrankenhause machte, und welchen Bobertag am angef. Orte beschrieben hat.

Anm. 27. Die Schnitte so einzurichten, dass man zuerst nur bis auf's Peritonaeum u. s. w. schneidet, möchte schwer sein, und es haben es so viele neuere Beispiele bewiesen, dass oft schon bei dem ersten Schnitte bis auf die Gebärmutter geschnitten, diese wohl auch bereits mit getroffen worden ist. Stein d. ä. will erst die Hautdecken ohne Faltung einschneiden, und zwar nur bis auf die Muskeln, hernach die Muskeln und das Bauchfell. Ich hatte einmal Gelegenheit, an mehreren Leichen die Methoden des Kaiserschnitts zu üben, allein selten ist es mir gelungen, diese so angegebenen einzelnen Acte auszuführen.

Anm. 28. Wigand erklärt sich in seinen Beiträgen zur theoretischen und prakt. Geburtshülfe 2tes Heft pag. 92. dafür, die Placenta nicht durch die in den Fruchthälter geschnittene Wunde herauszunehmen, sondern sie zurückzulassen, und nachher auf dem gewöhnlichen Wege durch den Muttermund u. s. w. herauszubringen. Er führt dafür folgende Gründe an: 1) Die Operation kann dadurch um einige Sekunden und Minuten schneller beendigt werden. 2) Man erspart dadurch der Kreisenden jenen heftigen Reiz und Schmerz an der innern Gebärmutterwand und in der Wunde, der nothwendig von dem Betasten mit der Hand des Geburtshelfers entstehen muss. 3) Es kann, so lange die gemachte Wunde noch am weitesten geöffnet ist, kein starker Blutausfluss aus dem Fruchthälter in die Bauchhöhle geschehen, weil die Placenta noch ansitzt, und wie ein Tampon dies verhindert. 4) Die Gegenwart der Placenta in der Gebärmutterhöhle verhindert den Eintritt eines Darms u. dgl. in die Wunde. 5) Die Zusammenziehungen des Fruchthälters müssen, nach allen Richtungen seiner Fasern, schneller und regelmässiger geschehen, wenn ihm der Mutterkuchen zur Unterlage, zum Kern bleibt, als wenn er sich ohne diesen, bloss in sich

selbst zusammenziehen und verkleinern muss. 6) Endlich geschieht bei dieser Methode, wo man die Placenta zurücklässet, die Entleerung des Bauchs nicht zu plötzlich, auch kann die hoch im Muttergrunde anliegende Nachgeburt auf die an der Rückensäule herabsteigende Schlagadern drücken, (Ploucquet) und dadurch den Blutstrom nach der Gebärmutter in etwas hemmen. — Ich habe diese Gründe mit Willen ausführlich mitgetheilt, damit der Leser sich selbst kurz überzeugen kann, wie unstatthaft sie fast alle sind, und es gewiss weit sicherer ist, die Placenta sogleich durch die gemachte Bauch- und Uteruswunde zu entfernen. Warum uns durch das Zurücklassen der Placenta neue Sorgen aufbürden? Auch hat letztere Methode die Erfahrung fast aller Geburtshelfer für sich. — Maygrier hat eine „*Sonde à delivrance*" abbilden lassen, um die Nabelschnur durch die äussern Genitalien herauszuleiten, da er sich auch für Wigand's Methode erklärt.

Anm. 29. Eine eigene Binde für den Verband nach dem Kaiserschnitte hat mein Grossvater C. Casp. v. Siebold angegeben: sie soll zugleich die blutige Naht entbehrlich machen. S. Henkel's Anweisung zum chirurg. Verbande bearb. von Stark. Berl. u. Strals. 1802. 8. §. 240. p. 242.

Zum Schlusse dieses Kapitels müssen wir noch ganz kurz einen Blick werfen auf eine eigene Art des Kaiserschnitts, wobei zwar die Bauchhöhle, nicht aber die Gebärmutter geöffnet wird. Es ist dies der Bauchschnitt, die Gastrotomie, Laparotomie, wie man mit griechischer Zusammensetzung diese Operation genannt hat. Sie reiht sich um so mehr an den eigentlichen Kaiserschnitt an, da dieselben Methoden hier gelten wie dort, da ganz dieselben Handgriffe u. s. w., nur bis auf einen gewissen Punkt, in Anwendung gesetzt werden. Was daher die Art der Ausführung des Bauchschnitts betrifft, so wird derselbe hier ganz übergangen, da wir uns auf das oben Abgehandelte beziehen können, dagegen wollen wir auf die ihn betreffenden Indicationen aufmerksam machen, was um so mehr geschehen muss, da dieselben nicht immer rein geburtshülfliche sind, sondern der Bauchschnitt auch bei pathologischen Zuständen empfohlen und verrichtet worden ist.

In der ersten Hinsicht ist der Bauchschnitt zu verrichten bei einem *Foetus extrauterinus*, und zwar bei einer *Graviditas abdominalis*, wenn nämlich das Kind am Leben ist, oder die Mutter von dem abgestorbenen mit gefahrbringenden Zufällen bedroht wird. Nur ist hierbei wohl

zu

zu untersuchen, ob das Kind nicht eine solche Lage hat, die Placenta so adhärirt ist, dass ohne die höchste Lebensgefahr das Kind mit der Placenta nicht entfernt werden können. Ein solcher unglücklicher Fall ist beschrieben in d. Dissert. v. Charlotte Heiland gen. v. Siebold „Ueber Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter und über eine Bauchhöhlenschwangerschaft insbesondere. Gies. 1817."

Das erste Beispiel dieser Operation gibt Math. Cornax. S. Dónat. *de med. hist. mirab. Venet.* 1588. lib. cap. 20.

Mehrere Fälle dieser Art sind aufgezählt bei Schreger am angef. Orte. Erst. Theil pag. 458.

Ferner macht sich aber auch diese Operation dann geltend, wenn der Fötus durch einen Riss der Gebärmutter in die Bauchhöhle gekommen ist, und der Geburtshelfer das Leben des Kindes retten will. Ja es sind Beispiele vorhanden, dass in solchen höchst unglücklichen Fällen das Leben der Mutter gerettet wurde. So erzählt Dr. L. Frank in der Salzb. Zeitung 1818. 1ster Bd. pag. 93. einen Fall, wo ein Wundarzt Ceccone nach geschehener Zerreissung der Gebärmutter den Bauchschnitt gemacht, und das Leben der Mutter gerettet hat.

In pathologischen Zufällen hat man den Bauchschnitt wohl empfohlen und ausgeführt: Beim Volvulus, als Bruchschnitt, um Extravasate zu entleeren, bei Sackwassersuchten, hydropischen oder sonst entarteten Ovarien (Lizars in der neusten Zeit) u. s. w. Callisen schlägt diese Operation vor, um den zurückgebeugten Uterus mit der durch die Wunde eingebrachten Hand zu reponiren. — Langenbeck endlich hat im Jahre 1825 mittelst des Bauchschnitts einen carcinomatösen Uterus extirpirt. S. meine *Dissertatio de scirrho et carcinomate uteri etc.* Berol. 1826. 4. Observ. prim. pag. 31.

Endlich ist hier noch der Scheidenkaiserschnitt, Elythrotomie anzuführen, der dann in Anwendung gebracht wird, wenn ein Fötus in der Bauchhöhle sich so herabgedrängt hat, dass man ihn durch die Scheide deutlich fühlen kann, und daher die Operation und nachherige Extraction desselben durch die Scheide einen weit bessern und leichteren Ausgang verspricht. Vergl. hierzu:

„Fall einer Bauchschwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter, in welchem die Frucht durch einen Einschnitt in die Vagina lebendig zur Welt gebracht und die Mutter am Leben erhalten wurde." von King in Süd-

Carolina. Aus dem Englischen übersetzt von Dr. G. van dem Busch. In Rust's Magazin. III. Bd. 3tes St. pag. 414.

Moth *Mélang d. Chir. et Médic.* Paris 1812. (Er gab eigene *Bistouris recto-vaginales* an, und wollte auch beim *Foetus tubarius* und *ovarius* diese Operationsmethode angewendet wissen.)

El. v. Siebold „Elfmonatliche Extrauterinalschwangerschaft und Entbindung durch den Vaginalschnitt.“ In dess. Journ. IV. B. 2. St.

Zur Geschichte des Kaiserschnitts überhaupt vergl. noch: J. Nettmann (C. Sprengel) *Spec. sist. section. caes. historiam.* H. 1805.

Mansfeld „Ueber das Alter des Bauch- und Gebärmutterschnitts an Lebenden. Braunschw. 1824.

Fulda „Beitrag zur Geschichte des Kaiserschnitts mit besonderer Beziehung auf die Schrift des Hrn. Mansfeld: Ueber das Alter u. s. w. in El. v. Siebold's Journale. Bd. VI. St. 1. pag. 1.

Achtes Kapitel.

Von der Perforation.

Die bis jetzt durchgegangenen geburtshülflichen Operationen bezweckten alle, das Kind lebend auf die Welt zu bringen; und wenn auch beim Kaiserschnitte die Prognose hinsichtlich der Mutter nicht immer die günstigste ist, so ist es doch immer bei Unternehmung desselben die erste Absicht des Geburtshelfers, Mutter und Kind zu retten. Dagegen hat die jetzt in Rede stehende Operation zur Aufgabe, das Kind todt zur Welt zu bringen, und zwar auf natürlichem Wege, um wenigstens das Leben der Mutter zu retten [1]).

Wir verstehen demnach unter Perforation dasjenige geburtshülfliche Kunstverfahren, durch welches der vorgelagerte Kopf des Kindes, welcher in seiner bestehenden Grösse durch das Becken nicht durchgehen kann, durch Anbohren desselben und Entleerung des Gehirns verkleinert wird, und nun entweder ganz natürlich geboren, oder, wenn auch mit Kraftaufwande, herausgezogen werden kann [2]).

Wenn nun bei dieser Operation die Hauptindication keinen Schwierigkeiten zu unterliegen scheint, nämlich da die Perforation zu machen,

wo zwischen Kopf und Becken ein solches Missverhältniss statt findet, dass ersterer, ohne verkleinert zu werden, gar nicht geboren werden kann: so gibt es doch einen andern Punkt, der von jeher den Geburtshelfern Zweifel erregt hat, und es ist gewiss mit dem heutigen Tage diese Frage noch nicht genügend gelöset: dieser Umstand betrifft nämlich das Leben des Kindes, ob in einzelnen Fällen dasselbe wohl dem der Mutter untergeordnet werden soll? Die Schule kann sich zwar leicht damit aushelfen, und ist gar bald fertig, wenn sie die feste Regel aufstellt, nur dann zu perforiren, wenn das Kind bereits abgestorben ist. Allein wie oft können wir keineswegs immer bestimmte Zeichen von dem Tode des Kindes auffinden, und es lebend durchzuführen, ist nicht möglich. Es bleibt also hier uns nur noch der Kaiserschnitt übrig, aber die Mutter, die Anverwandten u. s. w. verweigern denselben hartnäckig. Wie soll sich hier der Geburtshelfer verhalten? Carus beantwortet diese Frage: Der Geburtshelfer sei berechtigt, in einem solchen Falle, wo die Mutter dem Kaiserschnitte sich nicht unterwerfen will, wofern wirklich weder durch Wendung auf die Füsse, noch durch Zange die Perforation umgangen werden kann, diese doch erst alsdann vorzunehmen, wenn er vom eingetretenen Tode des Kindes hinlänglich überzeugt ist. (S. dess. Gynäc. 2ter Theil §. 1239.). Indessen entscheidet dieser Ausspruch gewiss auch nichts: denn es möchte kein grosser Unterschied sein, das Kind durch die Perforation zu tödten, oder durch Zögern das Absterben desselben zu veranlassen, ja in letzterm Falle wird ja auch durch Zögern das Leben der Mutter in Gefahr gebracht, welches in so schwierigen Fällen durch raschen Entschluss gerettet werden kann. Ein ganz verwerflicher Rath ist, vorher das Kind mit der Zange absichtlich todt zu drükken, und hernach die Perforation zu machen. Aus diesem Labyrinthe gibt es gewiss keinen andern Ausweg, als den, welcher bereits oben beim Kaiserschnitte berührt wurde, die Meinung der Mutter zu hören, die doch in solchen Fällen das erste Recht der Entscheidung hat [3]). (Vergl. oben pag. 202. Anm. 13.)

Hiermit wäre also schon die Hauptindication zur Enthirnung angedeutet, indessen da noch einige andere Aufforderungen zu dieser Operation vorhanden, so müssen wir dieselben noch näher bezeichnen.

Unter den Indicationen steht oben an: 1) Wenn wir den Kopf eines (todten) Kindes vor uns haben, der so gross ist, dass er weder durch die Kräfte der Natur kann ausgeschieden werden, noch dass Zange

und Wendung im Stande sind, die Geburt zu beendigen. Es kann hiebei einmal, das Becken absolut zu eng sein, und so das Hinderniss in eben dieser Abnormität liegen, dass der übrigens nicht zu gross gebildete Kopf entweder gar nicht eintreten, oder, wenn er eingetreten ist, nicht weiter rücken, auch nicht mit Kraftaufwand weiter gezogen werden kann. Man hat früher das Maass der Conjugata in Anschlag gebracht, um darnach die Hülfe zu ermessen: so hat Stein d. ä. $3\frac{1}{4}$ Zoll zum letzten Fall für die Anwendung der Zange, 3 Zoll für das Perforatorium angegeben. Allein wir haben noch gar kein sicheres Hülfsmittel, das Maass der Conjugata genau anzugeben, und sind ferner noch oft im Stande, bei einer Conjugata von 3 Zoll die Zange nicht allein anzulegen, sondern auch den Kopf zu extrahiren, und das Kind am Leben zu erhalten, daher wir unsere Indication von Seiten der Zahl der Beckendurchmesser nicht nehmen können [4]). — Es kann aber auch ferner das Missverhältniss zwischen Becken und Kopf daher kommen, dass das Becken zwar normal oder wenigstens nicht allzuenge ist, wohl aber der Kopf entweder zu gross ist, oder seine Näthe und Fontanellen verknöchert sind. Hieher gehört denn auch die Wasseransammlung im Schädel, welche den ausgedehnten Kopf nicht eher eintreten lässt, bis derselbe von dieser pathologischen Flüssigkeit entleert und so verkleinert wurde, in welchem Falle man freilich nur die Punction, keinesweges aber die Excerebration zu verrichten hat, wenn nicht die Beschaffenheit des Beckens u. s. w. auch noch die Enthirnung erfordert.

2) Es ist die Perforation erforderlich in dem Falle, wenn der Kopf des Kindes fest im Becken eingekeilt ist, und es zwar möglich ist, nach langen anstrengenden Zangentractionen denselben zu entwickeln, ja diese wirklich schon vorausgegangen sind, und der Geburtshelfer überzeugt ist, das Leben des Kindes sei bereits diesen Anstrengungen unterlegen: hier kommt durch längere fortgesetzte Zangenoperation das Leben der Mutter in Gefahr, und es ist daher die für die Mutter minder gefährliche Perforation vorzuziehen [5]).

3) Wenn nach unternommener Wendung, oder auch bei natürlichen Fuss- und Steissgeburten, der Kopf des Kindes weder mit den Händen noch mit der Zange durchgebracht werden kann. Man reicht hier wohl in einzelnen Fällen mit dem in den Mund des Kindes eingebrachten Finger, oder auch mit dem Haken aus, indessen gelingt das doch nicht immer, und dann muss dennoch zur Perforation geschritten wer-

den, was besonders bei einem enorm gross gebildeten Kopfe der Fall sein wird.

4) Eben so ist bei abgerissenem zurückbleibenden Kopfe die Perforation angezeigt, wenn die oben pag. 181. Anm. 27. angegebenen Hülfen nicht ausreichen.

Dies sind die wenigen Indicationen, welche zur Perforation auffordern, von welchen Nr. 3 und 4. noch dazu sehr selten vorkommen möchten: demnach ist es fast immer nur ein absolut, oder ein im Verhältnisse zum Kopfe zu enges Becken, was diese Operation bedingt. Jedoch, was eben diese Indicationen betrifft, so können grade bei der Perforation ganz feststehende Regeln durchaus nicht gegeben werden, da die Gränze zwischen Perforation und Zange nie genau bestimmt werden kann. Es bleibt also hierbei der eigenen Ueberlegung des Geburtshelfers während der Geburt selbst überlassen, zu welchem Mittel er den Umständen nach zu greifen habe, um den glücklichsten Ausgang herbeizuführen.

Wohl zu überlegen ist aber, wenn der Geburtshelfer ein enges Bekken vor sich hat, ob dasselbe nicht so enge ist, dass es selbst nach vollzogener Excerebration den Kopf doch nicht durchlässt, oder wo, wenn auch der Kopf durchginge, die Schultern nicht eintreten können. Hier ist von der Perforation abzustehen und auf jeden Fall der Kaiserschnitt zu unternehmen. So lehren mit Unrecht Osborn, Burns, Gardien, bei einem Becken von 1½ Zoll Conjug. die Perforation und Zerstückelung zu machen.

Die Prognose bei der Perforation, hinsichtlich der Mutter, richtet sich nach gewissen Umständen, die gleich näher bezeichnet werden sollen; sie ist nicht immer unbedingt gut zu stellen, wenn es gleich im Zwecke der Operation liegt, das Leben der Mutter zu erhalten. Wir müssen nämlich hier wohl unterscheiden, unter welchen Verhältnissen der Geburtshelfer zur Enthirnung schreitet. Wird die Perforation früh unternommen, d. h. ist die Mutter noch nicht zu lange in der anstrengendsten Geburtsarbeit begriffen gewesen, sind noch keine anderweitige Operationsversuche, z. B. Zange u. s. w. gemacht worden, welche die Gebärende in einen hohen Grad von Abspannung gesetzt, ja sogar schon Entzündung der Gebärorgane hervorgebracht haben; dann ist die Prognose für die Mutter günstig, zumal wenn die Operation mit der nöthigen Besonnenheit, Vorsicht und Schonung der mütterlichen Theile ausgeführt wird. Eben so wird es sehr vortheilhaft für die Mutter sein,

wenn es genügt, den Kopf des Kindes nur angebohrt und enthirnt zu haben, um ihn in den Stand zu setzen, durch das enge Becken durchzutreten. Sind dagegen nach der Enthirnung noch Zange, Haken u. s. w. nothwendig, müssen Kopfknochen losgebrochen werden, dann wird die Prognose schon nicht mehr so gut sein, da bei der grössten Vorsicht es oft nicht vermieden werden kann, Theile der Mutter zu verlezzen, und so Entzündung, Brand und darauf folgenden Tod herbeigeführt zu sehen [6]). Zweifelhaft wird die Prognose dann sein, wenn die Geburt schon sehr lange gedauert hat, der Kopf eine geraume Zeit im Becken eingekeilt ist, oder auch sehr viele Versuche zur Entbindung mit der Zange gemacht worden sind. Mit Unrecht bürdet man einen übeln Ausgang in solchen Fällen der gemachten Perforation auf: letztere ist nicht Schuld, wohl aber die Ursachen, warum man zu ihr geschritten. Uebrigens versteht es sich von selbst, dass die Prognose auch abhängt von der Beschaffenheit des Beckens, ob dasselbe sehr missgestaltet ist, und an und für sich schon nach der Enthirnung die Anwendung der Haken, Knochenzange u. s. w. erfordert: ferner, ob der Kopf bereits tief eingekeilt steht, oder ob derselbe noch beweglich im Eingange seine Lage hat, und endlich ob die Perforation bei schon geborenem Rumpfe oder gar bei abgerissenem Kopfe zu unternehmen ist.

Die zweckmässigste Lage zur Vollziehung der Operation ist die, welche bereits oben bei den Zangenoperationen angegeben worden, und es eignet sich auch hier wieder am besten die Querlage, die hernach auch, falls nach der Enthirnung noch die künstliche Entwicklung nothwendig würde, am vortheilhaftesten ist [7]).

Ueber den Zeitpunkt der Operation lässt sich wenig bestimmen, da sich dieser zu sehr nach den individuellen Fällen richtet. Gewöhnlich ist der Geburtshelfer auch darum um so weniger in Verlegenheit, da doch schon in der Regel Zangenversuche vorausgegangen sind. Bestimmt sich aber der Geburtshelfer einmal zur Perforation, so zögere er auch nicht mit der Ausführung derselben, da die Aufschiebung, besonders bei eingekeiltem Kopfe, aus bereits angegebenen Gründen für die Mutter höchst gefahrvoll wird.

An Instrumenten bedarf man zur Perforation eines Kopfbohrers (Perforatorium), der Geburtszange, Haken und eigener Knochenzangen. Die letztern drei sind nicht einmal immer nöthig, müssen aber doch in Bereitschaft sein. — Ehe wir die Ausführung der Operation selbst be-

schreiben, ist es nöthig, die genannten Instrumente etwas näher zu bezeichnen, um danach die Wahl des einen oder andern zur Vollziehung der Perforation zu bestimmen.

1. Perforatoria, eigentliche Kopfbohrer. Diese können wir nach der Construction der Instrumente in drei Hauptklassen theilen, nämlich in messerförmige, scheerenförmige und trepanförmige.

a. Die messerförmigen Kopfbohrer sind die ältesten, und nicht bloss immer für die Perforation berechnet, sondern bestimmt, auch andere chirurgische und geburtshülfliche Operationen mittelst derselben zu verrichten: besonders waren manche von ihnen auch für die Zerstückelung anwendbar. Die neuern sind gewöhnlich in einer Scheide verborgen, wie dies bei den Fried'schen und Ould'schen geraden, und bei dem gekrümmten von Wigand der Fall ist. Unter den ältern verdient hier das pfeilförmige von Mauriceau, welches dem von Mesnard fast ganz ähnlich ist, Erwähnung [8]). (Vergl. hiezu Taf. LXIII. und LXV.) Ein ähnliches Instrument, als das von Mauriceau, hat Maygrier angegeben, was sehr brauchbar bei einem Wasserkopfe zur Entleerung der Flüssigkeit ist. (Vergl. Taf. LXIV. Fig. 2.).

b. Die scheerenartigen sind neuern Ursprungs, und zerfallen einmal in solche, welche nach aussen oder welche nach innen zu schneiden, und zweitens in solche, welche sich wie gewöhnliche Scheeren durch Auseinanderbringen der Griffe öffnen, oder welche durch Schliessen der Griffe oben von einander gebracht werden. Desgleichen besitzen wir scheerenartige Kopfbohrer, welche in einer Scheide befindlich sind, wie es der Fall ist bei den Instrumenten von Scheel, Klees, Brünninghausen, bei welchen übrigens die Schneide nach aussen angebracht ist. Unter denen, die nach innen schneiden, sind die bekanntesten Instrumente die Perforatoria von Klein, Walbaum und Smellie, welches ausserdem, so wie noch manche andere, ein paar Zoll unterhalb der Spitze zu beiden Seiten Hervorragungen hat, um das Instrument nur bis auf einen gewissen Punkt eindringen zu lassen. Die Instrumente von Orme, Stein, Denman, Nägele haben ähnliche Gegenhalter, sind aber nach aussen mehr oder weniger schneidend. Ausser diesen sind unter denen, welche nach aussen schneiden, die bekanntesten: Levret und El. v. Siebold. Letzteres Instrument hat noch eine zweckmässige Beckenkrümmung, die indessen auch an einigen andern, z. B. Orme u. Stein, jedoch nicht so wohl berechnet, angebracht ist, (Vergl. T. LXI.).

c. Trepanförmige sind angegeben worden von Assalini, Joerg, Kilian, Mende und Riecke, die alle darin übereinkommen, dass der Kreisbohrer in einer hohlen Röhre läuft, in dieselbe zurückgezogen und dann erst vorgeschoben werden kann, wenn dieselbe an den Kopf gebracht worden ist. Die meisten dieser Perforatorien besitzen noch einen Vorbohrer, um mittelst desselben erst den Kopf fest anzuheften, und sodann die drehenden Bewegungen mit dem Kreisbohrer zu machen. Nur Joerg hat an seinem Instrumente diese Vorrichtung weggelassen [9]). (Vergl. Assalini's Instrum. Taf. LXIII.).

2. Was die Haken betrifft, welche, freilich nicht in allen Fällen, zur Herausziehung des Kopfes nothwendig sind, so ist unter allen, welche die ältere und neuere Geburtshülfe empfohlen hat, der von Smellie am brauchbarsten; er ist ganz von Stahl und es ist an einem Ende der stumpfe, am andern der scharfe Haken angebracht [10]). (S. Abbild. Taf. XLV.). Ein älterer scharfer Doppelhaken ist von Paré angegeben, so wie auch Levret einen mit der Scheide versehenen Haken angegeben hat. Ausserdem befinden sich an vielen Geburtszangen zugleich Haken angebracht, wie dies bei den meisten französischen der Fall ist. Einige haben sogar stumpfe und scharfe Haken in sich vereinigt, wie dies bei den Zangen von Dubois und Santarelli der Fall ist. — Es gehören ferner als Ausziehungsinstrumente hieher, die oben genannten Kopfzieher, von denen namentlich das Instrument von Bacquié zugleich als Perforations- und Extractionsinstrument gebraucht werden kann. (S. Abbild. Taf. LXII. Fig 1.).

3. Es sind endlich zur Entfernung der Schädelknochen, wenn solches bei sehr engem Becken der Fall ist, eigene Knochenzangen angegeben worden, von welchen wir die grössern von Rueff und Mesnard nennen. Diese Zangen sind gezähnt, sind aber für den Gebrauch, nach dem heutigen Standpunkte der Geburtshülfe, zu roh und colossal; (Rueff's Zange ist abgebildet Taf. LII.). Brauchbarer dagegen ist die sogenannte Excerebrationspincette von Boer, (Vergl. Taf. LXV.); die kleinen ausgehöhlten Löffel sind inwendig mit Zähnen versehen, und eignen sich daher sehr gut zur Losbrechung und Wegnahme einzelner Knochenstücke [11]).

(Vergl. übrigens zu dieser kurzen Uebersicht der bei der Perforation gebräuchlichen Instrumente die treffliche Abhandlung von Sadler: *Varii perforationis mod. descripti et enarrati.* Acced. tab. XII. lithogr. Carlsruhae 1826. 4. wo sämmtliche Instrumente, die seit den ältesten

Zei-

Zeiten üblich waren, bis auf die neusten nicht allein ausführlich beschrieben, sondern auch deutlich abgebildet sind. Selbst scharfe Haken, Embryotome, Sägen u. s. w. fehlen hier nicht.)

Soll nun die Frage entschieden werden, welches Perforatorium's sich der Geburtshelfer bedienen soll, so ist diese wohl dahin zu beantworten, dass die messerförmigen am unbrauchbarsten sind. Es kann wohl mittelst derselben der Kopf geöffnet werden, indessen ist man damit nicht im Stande, die Oeffnung zu erweitern, die Hirnhäute und Gefässe genugsam zu zerstören, um dem Hirne einen freien Ausfluss zu verschaffen. Daher eignen sich die scheerenförmigen, und zwar diejenigen, deren Schneide nach aussen ist, weit mehr zur Vollziehung dieser Operation, und werden auch von den meisten Geburtshelfern in Anwendung gezogen. Man ist nämlich mit ihnen im Stande, nicht allein den Kopf zu öffnen, sondern man kann mit denselben tief genug eindringen und durch Oeffnen der Griffe das gemachte Loch hinlänglich ausdehnen, so wie auch die Haut und Hirnmasse genug zerstören und zum Ausfliessen tauglich machen. Gegenhalter sind an einem Perforatorium nicht nöthig, da sie eher hinderlich sind, und eine geschickte Hand dasselbe schon so leiten wird, dass es nicht schädlich und auf andere Theile verletzend einwirke. Levret's und El. v. Siebold's Instrumente empfehlen sich demnach hinreichend. (S. Taf. LXIII.) Sollte es nicht möglich sein, für diese Art Perforatorien eine Naht oder eine Fontanelle aufzufinden, oder sind solche stark verknöchert, dann eignen sich auch sehr die trepanartigen, besonders das von Assalini, was vermöge des Vorbohrers den Kopf noch mehr fixirt. Indessen ist die Nachhülfe mit dem scheerenförmigen Perforatorium doch immer noch nöthig. Nur dann, wenn der Kopf noch sehr hoch und beweglich steht, ist es etwas schwieriger, mit dem letztgenannten Instrumente zu perforiren, man muss sich den Kopf von aussen fixiren lassen, wird aber in solchem Falle wo möglich immer besser thun, ein scheerenförmiges Perforatorium zu gebrauchen [12]). — Uebrigens kann im Nothfalle jede Papierscheere den Dienst eines Perforatoriums versehen, und es ist oft weit nöthiger, einen scharfen Haken bei sich zu führen, als einen künstlichen Kopfbohrer. (Vergl. J. Fr. Osiander Anzeigen zur Hülfe u. s. w. p. 193.).

Die Ausführung der Operation selbst betreffend, müssen wir wohl unterscheiden, ob der Kopf 1) schon fest im Becken eingekeilt ist, oder 2) ob er noch hoch über dem Eingange beweglich ist; 3) ob wir die

Perforation machen müssen bei bereits gebornem Rumpfe, und 4) ob beim Wasserkopfe. Diese 4 verschiedenen Fälle sollen nun näher durchgegangen werden.

1) Der Kopf ist in's kleine Becken eingetreten, und daselbst eingekeilt. Nachdem die Person in eine zweckmässige Lage gebracht ist, so führt man Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in die Scheide ein, geht mit denselben bis an den Ort, wo der Schädel des Kindes angebohrt werden soll, welcher dann, wenn man sich des scheerenförmigen Kopfbohrers bedient, eine Fontanelle oder wenigstens eine Nath sein muss. Auf diesen zwei Fingern leitet man nun das scheerenförmige Instrument, welches mit der rechten Hand gefasst wird, geschlossen ein, wobei man sich wohl in Acht zu nehmen hat, dass keine mütterlichen Theile mit der Spitze getroffen oder wenigstens gestreift werden. (Vergl. Taf. LXI. Fig. 1.) Ist die Spitze des Instruments an dem Orte, wo durchbohrt werden soll, angekommen, so wird das Instrument vorsichtig eingestossen, und zwar so weit, bis die grösste Breite der Scheerenblätter eingedrungen ist. Nun geht die linke Hand heraus, ergreift den einen Griff, während die rechte in den andern fasst, und dreht das Instrument einigemal in der Wunde herum, um so die Gehirnhäute noch mehr zu öffnen, sodann werden die Griffe selbst aus einander gehalten, und noch einmal so nach verschiedenen Richtungen hin und her bewegt, theils um die Oeffnung des Kopfs zu vergrössern, theils um die Gehirnmasse zu zerstören und zum Ausfliessen tauglich zu machen. (Vergl. Taf. LXI. Fig. 2.). Man lässt nun das Instrument noch eine kurze Zeit liegen, um, wenn es nöthig ist, von Zeit zu Zeit die beschriebenen Drehungen zu wiederholen, dann wird es entfernt, und nun der fernere Hergang beobachtet. Sind Wehen vorhanden, so wird sehr bald das Gehirn sich so weit entleeren, dass der verkleinerte Kopf von selbst geboren werden kann, indem dann die Natur selbst die Kopfknochen zusammendrückt. Der Geburtshelfer hat aber auch dann, wenn der Kopf durch eigene Thätigkeit ausgetrieben wird, immer nach weggenommenem Perforatorium gleich zu untersuchen, wie die Wunde beschaffen ist, ob nicht hervorragende scharfe Knochenspitzen bei Fortschreiten des Kopfs die Scheide zu verletzen drohen: in letzterem Falle suche er mit eingegangenen Fingern diese Spitzen zu decken, und so das Verletzen der mütterlichen Theile zu verhüten. Er kann dann zugleich mittelst des hakenförmig eingebrachten Fingers in die Wunde die Natur unterstützen, und an dem

so gefassten Kopfe etwas mitziehen. — Wenn aber keine Aussicht da ist, dass die Natur nach angebohrtem Kopfe die Geburt vollendet, so zögere man nicht lange [13]), sondern entwickele den Kopf künstlich, entweder mittelst der Geburtszange, welche in manchen Fällen von vorhergegangenen Versuchen noch fest liegt, und die mit dazu benutzt werden kann, durch Zusammendrücken das Hirn besser zu entleeren, oder man wählt zur Entwickelung den oben empfohlenen Haken. Bringt man letzteren an, so wird er auf gleiche Weise eingeleitet, wie das Perforatorium, nur muss bei dem nachherigen Anziehen die linke Hand stets in der Nähe bleiben, um ja gleich jedes Verletzen der mütterlichen Theile bei etwanigem Ausreissen des Hakens zu verhüten. Sind die hervorragenden Knochenspitzen sehr bedeutend, und wird es nicht möglich, vor ihnen die mütterlichen Theile zu schützen, so entferne man sie lieber mit Boer's Knochenzange, was überhaupt auch dann zuweilen nöthig wird, wenn das Becken ausnehmend enge ist.

Bedient man sich des trepanförmigen Kopfbohrers, so ist die Verfahrungsart des Einleitens ganz dieselbe, wie die angegebene. Nur hat man hier nicht nöthig, eine Naht oder Fontanelle aufzusuchen, daher derselbe dann anzuwenden ist, wenn es schwer wird, solche Theile zu unterscheiden. Man führt demnach erst das Instrument mit zurückgezogenem Bohrer ein, setzt die runde Oeffnung fest gegen den Kopf, hält die Röhre daselbst mit der eingegangenen Hand gegen, und macht nun nach der Anbohrung mit der Trepankrone die Drehungen, bis die kleine Knochenplatte ausgesägt ist, worauf man das Instrument vorsichtig aus der Scheide herausleitet. Es wird indessen gar zu oft noch nöthig, mit dem scheerenartigen Perforatorium in die runde Oeffnung einzugehen, die Gehirnhäute zu zerstören, die Oeffnung zu erweitern, wodurch dann der Vortheil, welcher für das Trepanperforatorium spricht, verloren geht, dass man nämlich bei Anwendung desselben nie scharfe Spitzen und Ränder bilde. Das Uebrige behufs der Extraction u. s. w. verhält sich so wie es bereits angegeben wurde.

2) Der Kopf steht noch beweglich in der obern Beckenöffnung oder im Eingange. Hier wird das Einbringen des Perforatoriums dadurch erschwert, dass der Kopf nachgibt, und dass man bei einiger Gewalt, mit der man das Instrument einführen will, abgleitet, und Theile der Mutter verletzt. In diesem Falle ist es durchaus nöthig, dass ein Gehülfe dadurch den Kindeskopf zu fixiren sucht, dass er über dem

Becken von aussen seine flache Hand andrückt. Carus hat einigemal, wo früher die Zange angelegt worden war, mit Vortheil die Zangenblätter, nach zusammengebundenen Griffen, fest am Kopfe liegen lassen, sich so den Kopf fixirt, und dann die Perforation gemacht. (S. dess. Gynäc. §. 1250.) Ausserdem ist bei hohem Stande des Kopfes zu mehrerer Sicherheit auch das Einführen der ganzen Hand nothwendig. Zu bemerken ist hier noch, dass bei hohem Kopfstande, besonders wenn derselbe sich noch im grossen Becken befindet, die Entwickelung des Kopfes Schwierigkeit macht, und dass hier öfter, wie im ersteren Falle, Zange und Haken angewendet werden dürften.

3) Die Perforation des Kopfes nach gebornem Rumpfe. Diese Operation wird gewiss sehr selten sich nöthig machen, sobald man nur beim Hereinleiten der Füsse und Herausführen des Rumpfs schon bei Zeiten auf eine zweckmässige Lage des Kopfs Rücksicht nimmt. Auch genügt hier noch in verzweifelten Fällen, Zange oder das Einsetzen des Fingers oder Hakens in den Mund, die Orbita u. s. w. Ist aber dennoch die Perforation nöthig, dann wird sich hier, da Fontanellen und Nähte schwer oder gar nicht zu erreichen sind, die Trepanperforation sehr empfehlen. Man wende bei der Application des Trepans nur die Vorsicht an, die Verbindung des Halses mit dem Kopfe nicht zu trennen, daher sich zum Anbohren am besten die Hinterhauptsgegend und die Seitenfontanellen eignen.

4) Verfahren bei einem Wasserkopfe. Diese Krankheit kommt bei Kindern im Mutterleibe gar nicht selten vor, wir sehen sie nur desswegen seltener, weil Früchte, welche damit behaftet sind, früh geboren werden. Im 2ten und 3ten Schwangerschaftsmonate hat man sie schon beobachtet. Uebrigens kann die Geburt eines solchen ausgetragenen Wasserkopfs auf dreierlei Weise endigen: 1) der Wasserkopf ist von solcher Beschaffenheit, dass er noch in die Scheide hineingetrieben, und durch eigene Naturthätigkeit geboren werden kann. (Einen solchen Fall theilt Osiander nebst Abbildung in seinen Annalen der Entbindungs-Lehranstalt zu Göttingen mit. S. 2ter Bd. 1801. pag. 78. „Durch die Natur beendigte Geburt eines Kindes mit einem Wasserkopfe nebst Abbildung.") 2) der Wasserkopf wird zwar in das Becken hineingetrieben, berstet aber und das Wasser entleert sich. 3) Der Kopf kann, wegen des grossen Umfangs gar nicht eintreten, und die Geburt muss durch die Kunst vollendet werden. Hier ist es erforderlich, erst das Wasser

zu entleeren, und auf diese Weise den Kopf zu verkleinern. Hierzu bedarf es nur des Anbohrens, keineswegs aber der Enthirnung, die freilich in einzelnen Fällen auch noch nöthig werden könnte. Osiander gibt in den angef. Annalen 1. Bd. 2tes St. pag. 55. folgendes sehr nützliche Verfahren an: „Man fasst mit der rechten Hand eine gewöhnliche chirurgische gerade Scheere mit feiner Spitze, und zugleich einen weiblichen Katheter, dessen abgerundetes Ende man mit dem Zeigefinger der rechten Hand auf die Scheerenspitze von dem breiten Theile der Scheere aus aufdrückt. So führt man Scheere und Katheter in der hohlen Hand zugleich vorsichtig, wo möglich an das Hinterhaupt des wassersüchtigen Kopfes. Nun sticht man die Spitze der geschlossenen Scheere in der Mitte der hintern Fontanelle ein, und indem drückt sich der Katheter an der Scheere zurück. Man faſst nun mit dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand die Scheerengriffe, zieht diese gegen sich, und drückt zugleich mit dem Daumen derselben Hand den Katheter auf der Scheere vorwärts; so kann es nicht fehlen, dass der Katheter grade in dieselbe kleine Oeffnung eindringt, welche die Scheerenspitze gemacht hat. Die Scheere nimmt man nun ganz weg, und die Oeffnung des Katheters ausser den Geburtstheilen hält man mit dem Finger zu, bis ein Gefäss zum Auffassen des Kopfwassers bereit gehalten wird. So wird sich das Wasser nach und nach entleeren, der Kopf tritt entweder von selbst ein, oder man legt die Geburtszange an.“ Eben so gut kann man sich eines etwas längern Fleurand'schen Troicart bedienen, und eine andere Art, den Kopf mit dem pfeilartigen Perforatorium von Maygrier zu öffnen, ist Taf. LXIV. Fig. 2. abgebildet. Auf diese Weise verrichtet man nun die Paracentese des Kopfs, und das Kind wird nicht einmal immer todt dadurch geboren, wie mehrere Beispiele in der Erfahrung nachgewiesen haben [14]). Hat man es mit einem engen Becken zu thun, ist der Kopf für dasselbe selbst nach der Entleerung des Wassers zu gross, so dass derselbe mit der Zange nicht durchgebracht werden kann, dann ist freilich auch noch die Excerebration angezeigt. — Die Entleerung des wassersüchtigen Bauches einer Frucht wird auf dieselbe Weise, am besten mit einem Troicart, wie Taf. LXIV. Fig. 1. abgebildet ist, zu verrichten sein, wenn der Unterleib vorgelagert ist, obgleich wegen der weichen Theile hier wohl noch das Durchziehen des uneröffneten Bauches durch das Becken in einzelnen Fällen ausführbar ist.

Die Behandlung der Mutter nach geschehener Perforation muss be-

sonders die mehr oder weniger gereizten Geburtstheile berücksichtigen, daher es immer gut ist, nach beendigter Geburt Injectionen von Kamillenblumenaufguss, von Cicuta, Hyoscyamus u. s. w. machen zu lassen, und dabei den Allgemeinzustand der Mutter zu berücksichtigen; in den bei weitem mehrsten Fällen wird auch hier wieder die antiphlogistische Behandlung an ihrem Orte sein, die man gleich nach der vollendeten Operation eintreten lassen muss, um einer Entzündung wo möglich bei Zeiten vorzubauen.

Vergleiche zu diesem Kapitel noch folgende Schriften:

Winiker praes. Roederer *de non damnando usu perforatorii in paragomphosi ob capitis molem.* Gott. 1758. 4.

Richter *de infanticidio in artis obstetriciae exercitiis non semper evitabili.* Lips. 1792.

Osborn Versuche über die Geburtshülfe in natürlichen und schweren Geburten, übers. von Michaelis. Lign. 1794. pag. 145.

Boer Gedanken über Perforation und Kaiserschnitt, in dess. natürlicher Geburtshülfe etc. 1. Bd. S. 187 — 189.

Dess. Abhandlung von der Perforation und Zerstückung des Foetus. In sein. Abhandl. und Versuch. geburtshülfl. Inhalts. 2ter Band 4ter Theil. pag. 73.

Wigand Die Geburt des Menschen in physiologisch- diaetetisch- und pathologisch- therapeutischer Beziehung. 2ter Band. Berlin 1820. Seite 52.

Osiander Handbuch der Entbindungskunst. 2ter Bd. 2te Abth. 1821. §. 227.

Weiss *Diss. sistens quaedam de lite: An vita foetus illi matris, in casu ancipite subordinanda sit?* Vindob. 1823.

Anm. 1. Die Perforation und Zerstückelung des Kindes gehören zu den ältesten Operationen in der Geburtshülfe, da die Alten nie Anstand nahmen, das Leben der Mutter dem des Kindes vorzuziehen. Vergl. Hippocrates *lib. I. de morb. mul. Sect. V. pag.* 183. der Ausgabe des Foesius: „*Caput gladiolo dissectum, instrumento quod comminuat comminuito, et ossicula per ossium volsellam extrahito, aut unco extractorio ad claviculam, ubi firmiter adhaereat, immisso, non confestim, sed paulatim remittendo et rursus adigendo extrahito.*“ Eben so *lib. de foetus in utero mortui resectione Sect. VI. pag.* 193. ders. Ausg.: „*Caput si quidem fieri possit, secundum naturam extra protrudito, sin minus in partes comminuito, sicque foetum foras subducito.*“ — Celsus schreibt *lib. VII. c.* 29: „*So-*

let etiam evenire, ut is infans humore distendatur, exque eo profluat foedi odoris sanies. Quod si tale est, indice digito corpus illud forandum est, ut effuso humore extenuetur. — Aetius bezieht sich ebenfalls auf Perforation und Zerstückelung in sein. *Tetrabibl. IV. Serm. IV. Cap. XXIII.* „*De foetus extractione et exectione.*" Zur Perforation, und namentlich bei vorhandener Wasseransammlung, gehört folgende Stelle: „*At vero si caput vel natura vel hydrocephala affectione aquosa, magis tumidum impactum fuerit, scalpro incidendum est, atque ita evacuatum ac contractum extrahendum.*" — Die arabischen Aerzte übten gleichfalls die genannten Operationen und empfahlen sie in ihren Schriften. — Uebrigens bemerkt J. Fr. Osiander, dass Hippocrates, Celsus u. s. w. wenn sie von der Zerstückelung handeln, aus Menschlichkeit immer nur von todten Früchten sprechen, nie von lebenden. Eine solche Annahme, man habe es da, wo es darauf ankommt, Perforation u. s. w. zu machen, mit einem bereits todten Kinde zu thun, kann den Geburtshelfer freilich aus jedem moralischen Scrupel ziehen, möchte indessen doch nicht unbedingt zu billigen sein. Von der Zeit an, wo Geburtshelfer menschlicher dachten, und auf Mittel und Wege sannen, in schwierigen Fällen die schrecklichen ältern Hülfsmittel, wobei das Kind gewiss geopfert wurde, und eben wegen der rohen Operation der Mutter Leben keineswegs gesichert war, entbehrlich zu machen, durch Anwendung zweckmässigerer Hülfen; von der Zeit an ward die Geburtshülfe erhoben von dem niedrigen Standpunkte, auf den sie durch diese Kindermetzelei gesunken war. Wir können daher jetzt die Perforation mehr entbehren, wenn wir sie auch nicht ganz verbannt wissen wollen, und in verzweifelten Fällen doch nur in ihr unser Heil finden. Es ist aber gewiss kein erfreuliches Zeichen, wenn ein neustes englisches Werk meistentheils nur von solchen kindermordenden Anschlägen, von neuen Erfindungen zur leichtern Perforation und Zerstückelung handelt, und es kann gewiss nicht gebilligt werden, wenn wir solche Grundsätze durch Verbreitung und Bekanntmachung dieser und ähnlicher Werke, auch bei uns einführen wollten. Ist es nicht genug, dass wir noch im Jahre 1754 einen Mittelhäuser in Weissenfels hatten, der in seinem berüchtigten Werke „Vom Accouchieren" nichts lehrte als Zerfetzen und Zerschneiden? Niemand würde Osiander getadelt haben, der sich unbedingt gegen die Perforation erklärt hat, wenn er uns nur ein Mittel an die Hand gegeben hätte, diese Operation auch wirklich entbehrlich zu machen. Vergl. hierzu Wenzel in seinen allgem. geburtsh. Betrachtungen u. s. w. pag. 53. und folg.

Anm. 2. Dieserhalb wird auch die Operation mit dem Namen Excerebration, Enthirnung, bezeichnet. Will man nun ganz genau unterscheiden, so ist Perforation der erste Act der in Rede stehenden Operation, wobei es in manchen Fällen, z. B. beim Wasserkopfe, gar nicht zum zweiten, zur eigentlichen Excerebration kommt. Diese Excerebration ist dann wieder, wenn der angebohrte Kopf durch Wehen seines Inhalts entleert wird,

entweder eine Excerebr. spontanea, oder wenn der Geburtshelfer mit dem Instrumente das Hirn entleert, oder wenigstens durch Zerstörung desselben es zum leichtern Ausfliessen vorbereitet, eine artificiosa. Die ältere Schule hat zu letzterem Zwecke eigene Hirnlöffel angegeben, z. B. Fried. S. Sadler Taf. 4. Fig. 19. c.

Anm. 3. Von diesem Vorwurfe ist gewiss auch Osiander nicht ganz frei, der die Perforation durchaus verdammt, da er in seiner grossen Zange freilich ein Mittel hatte, in verzweifelten Fällen, wo Andere zur Enthirnung geschritten wären, den Kopf des Kindes zu zerquetschen und ihn so verkleinert durchs Becken zu ziehen. Vergl. hiezu: „Missbrauch der Zange und Hintansetzung der Perforation“ in Stein's Annalen. VI. St. 1813. pag. 92. Gar zu leicht rächt sich die Natur durch solch eigensinniges Bestehen, den Kopf bei zu engem Becken noch mit der Zange durchbringen zu wollen, in Hinsicht der Erhaltung der Mutter. Gänzliche Erschöpfung der Mutter, Brand der Scheide und Gebärmutter, Zerreissungen mit darauf folgendem Tode sind die traurigen Folgen eines solchen Verfahrens, und bleibt auch eine solche Person leben, so ist ihr eigenes Dasein ihr zum Ekel, sie leidet an Urinbeschwerden aller Art, in Folge eines oft nicht zu vermeidenden Dammeinrisses, an *Incontinentia alvi* u. s. w., und führt so ein sieches elendes Leben. Vergl. über die Folgen der unzeitigen Zangengeburten: Wigand die Geburt des Menschen 1ster Th. §. 5. Desgl. S. den in meiner Anleitung u. s. w. pag. 127. mitgetheilten Fall. Mit Recht sagt daher Stein ebendas. „Nicht perforiren wollen, ist stets löblich, menschlich, aber nicht perforiren, ist öfters unklug, unmenschlich.“ — Auch hieher gehört die schon angeführte Schrift von Nägele *de jure infantum*, und der Wille der Mutter hebt gewiss Weidmann's Ausspruch: „*in foetum vivum adigere uncos et perforatoria, nefandum facinus est*“ auf. S. dess. *Comparatio inter sectionem caesaream et dissectionem cartilaginis et ligamentorum pubis.* Wirceb. 1779. *pos.* LIV. — Unter jenen, welche den Rath gaben, erst das Kind mit der Zange zu tödten, dann zu perforiren, gehört Ritgen: „Man lege eine starke Zange an, und drücke dieselbe so sehr zusammen, als für die Extraction nöthig zu sein scheint. Gelingt dieses Bemühen auch fortgesetzt nicht, so werde, wenn sich das Leben des Kindes inzwischen zu äussern aufgehört hat, die Anbohrung des Schädels vorgenommen.“ Dessen Anzeigen der mech. Hülfen. pag. 382.

Anm. 4. Eben desswegen, weil es so oft der Zange noch gelungen ist, trotz eines engen Beckens, den Kopf glücklich durchzuführen, gehen auch in den bei weitem meisten Fällen, ehe perforirt wird, Zangenversuche vorher, welche aber nicht mit denen zu verwechseln sind, welche in der Absicht unternommen werden, das Kind todt zu drücken; es erliegt zwar das Kind auch oft jenen Versuchen, allein darum ist dem Geburtshelfer so wenig ein Vorwurf zu machen, als dann, wenn er nach unternommener

schwe-

schwerer Wendung ein todtes Kind zur Welt befördert. — Eine etwas genauere Bezeichnung der Beckendurchmesser hinsichtlich der Indication zur Perforation gab Klein an, in einem zu lesenden Aufsatze in El. v. Siebold's Lucina. V. Bd. 2tes St. „Ueber die Oeffnung des Kopfes in gewissen Fällen." pag. 184. — Was die Zange vermag, beweist der von Wenzel mitgetheilte Fall. S. dess. geburtshülfl. Betrachtungen, p. 62.

Anm. 5. Ein von mir im Jahre 1828 beobachteter Fall dieser Art wird mir unvergesslich sein, da er besonders dazu beigetragen, die eben angegebene Regel bei mir recht zu befestigen. Wenn dieser Geburtsfall gleich weder für Mutter noch Kind glücklich ablief, so nehme ich doch keinen Anstand, ihn hier kurz mitzutheilen, und aufrichtig über mich selbst das Urtheil zu sprechen: für Andere mag das „*Felix, quem faciunt aliena pericula cautum*" hier gelten. Eine Erstgebärende fing am 24sten November bei gesetzmässigem Ablauf ihrer Schwangerschaft an zu klagen, und die Untersuchung ergab, dass die Geburt wirklich eingetreten sei. Das Fruchtwasser war indessen bereits abgegangen, der Muttermund erst von der Grösse eines Groschens geöffnet, übrigens der Kopf vorgelagert. Die Muttermundsränder waren vom ersten Augenblicke an ausnehmend hart und rigide, durchaus nicht mit dem Finger zu erweitern, um die genauere Lage des Kopfes zu erspähen, dabei dauerten die Schmerzen ununterbrochen fort. Es wurden die zweckmässigsten Mittel angewendet, diese Rigidität zu heben, und zugleich die Wehen zu reguliren. Aderlass, Injectionen, Einreibungen, innere Gaben von Opium, die in solchen Fällen so oft gute Dienste geleistet haben, halfen nur wenig, der Muttermund dehnte sich sehr langsam aus, und der Kopf rückte ganz allmählig, kaum merkbar, etwas tiefer in's kleine Becken vor. Dass wir es hier zugleich mit einem engen Becken zu thun hatten, war schon durch eine frühere Beckenausmessung dargethan, jedoch ward es nicht so enge befunden, dass nicht der Kopf mit einigem Kraftaufwande durchgezogen werden konnte. Ich beschloss demnach, sobald es nur thunlich, die Zange anzulegen, und konnte diess auch den 27sten November ausführen, da der Muttermund nun so weit ausgedehnt war, dass die Anlegung möglich wurde, obgleich seine Ränder noch nach allen Seiten fühlbar waren. Der Kopf war in der mittlern Apertur und liess das Instrument gleichfalls zu. Mit der grössten Schwierigkeit wurden die Zangenlöffel applicirt, die immer noch harten rigiden Muttermundslippen lagen aber auch nach eingebrachter Zange so fest auf, dass die freie Bewegung der Zange bei den Rotationen sehr gehindert wurde. Die mühevollsten Tractionen brachten den Kopf nicht von der Stelle, es wurde durch dieselben nichts bezweckt, als dass der Kopf etwas beweglicher wurde, und der Muttermund sich mehr erweitert hatte. Nach vielen vergeblichen Anstrengungen stand ich endlich von diesen Zangenversuchen ab, und da der etwas beweglich gewordene Kopf mir jetzt die Wendung auf die Füsse zuzulassen schien, so wurde diese unternommen, und so endlich das Kind, freilich

todt, zur Welt gebracht. Allein schon nach einer halben Stunde verfiel die gänzlich erschöpfte Mutter in allgemeine Convulsionen, bekam Trismus und verschied. Die Section zeigte Brand der Gebärmutter, besonders an dem untern Segmente derselben, und ein besonders in den Querdurchmessern zu enges Becken. Ich konnte die Ursache des Todes einzig und allein nur in dem langen Stande des Kopfes im kleinen Becken und in den vielen vergeblichen Zangenversuchen finden, und glaube wohl, dass, wenn die Perforation zur gehörigen Zeit hier gemacht worden wäre, das Leben der Mutter wäre erhalten worden. Dass ich nachher noch die Wendung unternahm, die auch gelang, lehrte mich ein Fall meines Grossvaters, der in einem ähnlichen Falle nach fruchtloser Bemühung mit der Zange zur Wendung schritt, und so die Frau von einem lebenden Kinde entband. Vergl. El. v. Siebold ein paar Worte an meine Zuhörer. Würzb. 1799. p. 88. — Der hier von mir mitgetheilte unglückliche Fall ist von einem meiner fleissigsten Schüler beschrieben: *de Ziegler, Helv. diss. sistens vitia orificii uteri, quae partum difficilem reddunt.* Berol. 1829. 4. — In einem ähnlichen Falle, der mir vor einigen Wochen wieder vorkam, war ich glücklicher: dieselbe Rigidität des Muttermundes, die keinem Mittel wich, dieselbe lange Dauer der Geburtsarbeit, verbunden mit immer mehr überhandnehmender Erschöpfung der Gebärenden, derselbe frühe Abgang des Wassers, alles führte mir jenen unglücklichen Ausgang wieder vor Augen; ich versuchte gleichfalls, ob es mir diesmal nicht möglich sei, die Geburt mit der Zange zu beenden, da ich aber gleichfalls durch den rigiden Muttermund die freie Kreisbewegung derselben gehindert fand, so stand ich nach wenigen Tractionen davon ab, griff zum Perforatorium, und nach Entleerung des Hirns ward nach einer halben Stunde das Kind leicht durch die Kräfte der Natur geboren. So war wenigstens die Mutter gerettet, die zwar in den ersten Tagen des Wochenbetts bedeutend krank ward, jedoch jetzt ausser aller Gefahr sich befindet. Beiläufig bemerke ich, dass dies die erste Perforation war, welche seit dem Bestehen der Entbindungsanstalt 1817. unter 1895 Entbundenen in dem Institute gemacht wurde. — Hinsichtlich der in einem solchen Grade selten vorkommenden Rigidität des Muttermundes verweise ich auf einen lesenswerthen Aufsatz von Joerg „Ueber die Bedeutung des Muttermundes in der Geburt" in dess. Schriften zur Beförderung der Kenntniss des Weibes und Kindes. 2ter Theil. Leipzig, 1818. pag. 275.

Anm. 6. Daher sehen besonders die englischen Geburtshelfer, so wie überhaupt alle diejenigen Geburtshelfer, welche unbedingt zur Perforation schreiten, um nur das Leben der Mutter zu retten, ohne viel darauf Rücksicht zu nehmen, ob das Kind lebe oder todt sei, den besten Erfolg der Operation an der Mutter, wenn sie die Operation so früh als möglich unternehmen, ehe bei der Mutter die Folgen eingetreten sind, welche ein zu langer Stand des Kopfes im kleinen Becken oder anderweitige Entbindungsver-

suche nach sich ziehen. Ja selbst dann, wenn nach der Enthirnung rasch zur künstlichen Entwicklung des Kindes geschritten wird, entgeht die Mutter oft weit leichter der Gefahr, als wenn nach geschehener Entleerung des Kopfes die Geburt der Natur überlassen wird, die oft nicht im Stande ist, sie zu vollenden, und wo dann zuletzt der Geburtshelfer doch noch zu Hülfe kommen muss. Vergl. hierzu „Versuch einer Angabe der Ursachen des verschiedenen Erfolges der Operation der Enthirnung, sowohl in Hinsicht der Beendigung der Geburt des Kindes, als für die Mutter" bei Wenzel am angef. O. pag. 63.

Anm. 7. Joerg empfiehlt in sein. Handbuche der Geburtshülfe. Leipz. 1820. der Gebärenden bei vorstehendem Vorberge mit gleichzeitiger zu bedeutender Neigung des Beckens, die Seitenlage mit nach aussen gekrümmtem Rücken und möglichst weit heraufgezogenen Schenkeln, weil durch diese Lage die Neigung des Beckens möglichst gemindert und das Promontorium zurückgezogen, und so der Eintritt des Kindeskopfs in den Beckeneingang erleichtert würde. Vergl. hiezu Busch in Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde. XVI. Bd. 1stes Hft. 1824.

Anm. 8. Hieher gehört auch das schon oben angeführte Instrument von Bacquié (*Tire-tête à double croix*), welches nicht allein den Kopf anbohrt, sondern auch hernach die Stelle eines Hakens vertritt, durch den der Kopf gleich ausgezogen werden kann. (Vergl. Taf. LXII.) Ein eigenthümliches, gleichfalls in die obige Rubrik gehöriges Instrument ist das spatelförmige Messer von Aitken, welches derselbe so mit seinem Hebel vereinigt hat, dass es auf denselben gesetzt und wieder abgenommen werden kann. Vergl. dess. Grundsätze der Entbindungskunst, übers. v. Spohr. Nürnb. 1789. Taf. XXVI. Fig. 7. — Hieher gehören auch die verschiedenen Messer, die eigentlich mehr zum Zerstückeln angegeben sind, im Nothfalle aber gleich diesen messerartigen Perforatorien gebraucht werden können, namentlich die Fingerscalpelle, wie ich eines Taf. LXV. habe abbilden lassen. Ein älteres haben wir an dem ringartigen Bistouri caché von Scultet. S. dess. *Armamentarium chirurgicum.* Hag. Comit. 1657. 8. Taf. XII. Fig. 11. Sie sind aber alle noch weniger brauchbar als die oben angegebenen messerartigen Perforatorien.

Anm. 9. Assalini hat sein Instrument beschrieben in: *Nuovi Stromenti di ostetricia e loro uso.* Milan. 1811. 8. Joerg dagegen schlug sein ähnliches Perforatorium bereits 1807 in der Vorrede zur ersten Auflage seiner Geburtshülfe pag. VI. vor, hat es aber genauer beschrieben und abgebildet S. 263. seiner Schriften zur Beförderung der Kenntniss des Weibes und Kindes. 2ter Theil. Leipz. 1818. 8. Mende's Perforatorium hat die Grundlage nach Joerg, wie Mende selbst in einem Briefe an Sadler angibt. S. des Letzt. Dissert. pag. 50. Riecke's Perforatorium ist beschrie-

ben in Theurer *Diss. de diminutione fetus obstetricia praes.* Riecke Pars. II. Tub. 1824. Kilian's Instrument s. b. Sadler pag. 50.

Anm. 10. Sehr verbessert wird dieser Haken von Smellie dadurch, dass man denselben mit einem hölzernen Levret'schen Griffe unten versehen lässt, wo freilich dann aus dem einen Haken zwei würden, ein scharfer und ein stumpfer. Es ist gerade eine grosse Tugend des Smellie'schen Instrumentes, dass der sogenannte scharfe Haken daran durchaus nicht so spitz und schneidend ist, wie es wohl an ähnlichen Instrumenten der Fall ist, was in sofern sehr schädlich ist, dass, falls das Instrument einmal zufällig loslässt, sowohl mütterliche Theile als auch die Hand des Geburtshelfers verletzt werden können.

Anm. 11. Unter den ältern Instrumenten dieser Art verdient noch die gezähnte Zange von Coutouli Erwähnung. Sie ist ganz so gestaltet, wie die oben abgebildete von demselben Geburtshelfer, nur dass sie oben an den Löffeln inwendig mit einigen Zähnen versehen ist. Eben so gehört hieher die gezähnte Zange von Fried. S. Sadler Taf. 4. Fig. 20. Alle diese complicirten, höchst unpraktischen Instrumente werden durch Boer's Excerebrationspincette überflüssig. — Noch verdient hier ein eigenes Verfahren Erwähnung, welches Melzer in Laibach bekannt gemacht hat in: *Tractatus de diminuendo sub partu foetus capite auct.* Ant. Melzer, Laib. 1821. 8. Die hier beschriebene Methode, welche der Verf. Basiocaesura, so wie das dazu nöthige sehr einfache Instrument Basiocaestrum nennt, besteht darin, dass man, es mag die Enthirnung vorausgegangen sein, oder nicht, mit dem Basiocaestrum vorsichtig durch den vorliegenden Kopftheil in die Schädelhöhle eindringt, dessen Spitze zu dem zerrissenen Loche der einen oder der andern Seite fortführt, daselbst durch eine hin und her drehende Achsenbewegung des Instrumentes den Grund des Schädels durchbohrt, dadurch die Knochen aus ihrer Verbindung trennt und nachgiebig macht, und nach aufgehobenem Widerstande mit demselben sogleich den Kopf nach der Richtung der Beckenachse durch die zu enge Stelle des Beckens herausschraubt. Vergl. Salzb. Zeitung 1822. 1ster Bd. pag. 282. Gewiss muss aber dies Instrument sehr vorsichtig angewendet werden, damit keine Verletzung des Uterus mit demselben bewirkt werde.

Anm. 12. Ich habe bei der Perforation, welche ich vor einigen Wochen zu machen mich veranlasst sah (S. ob. Anm.), das trepanartige Perforatorium von Assalini benutzt, und dasselbe trefflich bewährt gefunden. Nach sehr wenigen Kreisbewegungen war Schädeldecke und Knochen durchbohrt, jedoch musste ich zur Zerstörung der Hirnhäute u. s. w. und zur Erweiterung der Wunde noch ein scheerenförmiges Instrument anwenden. Ich gebe des Vorbohrers wegen dem Assalini'schen Trepan vor dem des Hrn. Hofraths Joerg den Vorzug, mit welchem letztern ich einmal am Phantome an einer kleinen Leiche Versuche gemacht habe, die mich aber gleichfalls je-

nes Instrument vorzuziehen gelehrt haben. Man gleitet mit demselben gar zu leicht aus, verschiebt die Kopfhaut erst hin und her, ehe man durch dieselbe auf den Knochen selbst kommt. Es ist indessen durchaus nicht meine Absicht, dem Instrumente seinen Nutzen abzusprechen, um so weniger, da mir Hr. Hofrath Joerg selbst versicherte, es sei sehr gut zu appliciren, und habe nur den Fehler, dass es zu leicht anzuwenden sei. Vielleicht liegt es an meinem Exemplare, da solche Instrumente, wenn man sie nicht direct von sichern Künstlern bezieht, oder sie gar nach Abbildungen anfertigen lässt, immer unter veränderter und meistens verschlechterter Gestalt geliefert werden. Bei hohem Kopfstande möchte indessen ganz bestimmt, wenn man dann überhaupt ein trepanförmiges Perforatorium anwenden will, das von Assalini den Vorzug verdienen.

Anm. 13. Sehr verwerflich ist in dieser Hinsicht Wigand's Rath, nach angebohrtem Kopfe alles der Natur zu überlassen. S. dess. Geburt des Menschen. 2ter Theil pag. 59. Dies Verfahren, was auch mehrere Engländer empfehlen, ist nur unter gewissen Umständen zu beobachten, da es für die Mutter höchst schädlich sein kann, und dadurch alle jene übeln Umstände, die eine verzögerte Geburt hervorbringen, vermehrt werden, besonders wenn schon vor der Operation der Kopf lange eingekeilt war. Die seltenen Umstände, welche ein längeres Warten nach geschehener Perforation gebieten, sind Krampf der Gebärmutter, und hohe Empfindlichkeit der Geschlechtstheile, obgleich grade letztere uns auch oft gebietet, rasch zu handeln. — Klein gibt am angef. Orte in El. v. Siebold's Journ. V. B. 2tes St. pag. 188. an: „erst einige, aber, wohl verstanden, sehr kurze Zeit nach der Perforation die Entbindung zu beendigen, welches ein sehr zu entschuldigender Handgriff ist, um so mehr, da bei diesem Verfahren gewiss kein grosser Zeitverlust ist, und alle Kinder kein Amphibienleben besitzen.“ Letzteres möchte zwar ein Nebengrund sein, und für die Geburtshelfer gelten, welche wirklich ohne Noth zum Perforatorium greifen, und gewissenlos mit demselben lebende Kinder morden. Indessen ist es gewiss nicht ganz ausser Augen zu setzen. Ich erinnere nur an Hammond's schrecklichen Fall (S. *Medico-chirurgical transactions* Vol. XII. P. 2. pag. 296.) der die Excerebration unternahm, und nach Entleerung von 2 Unzen Hirn ein — schreiendes Kind zur Welt brachte, welches noch 46 Stunden nach der Operation lebte. Mehrere solcher Grausen erregenden Fälle sind verzeichnet bei Burns: Grundsätze der Geburtshülfe, übers. von Kölpin. pag. 505. Auch sollen nach Meissner einige solcher Beispiele in der Nähe von Leipzig vorgefallen sein. S. dess. Forschungen, Th. 1. p. 239.

Anm. 14. So erzählt Osiander in seinen Beobachtungen, Abhandlungen und Nachrichten, welche vorzüglich Krankheiten der Frauenzimmer u. s. w. betreffen. Tübing. 1787. pag. 224. von einem Wasserkopfe, den er geöffnet und hernach lebend, durch die Wendung, zur Welt gebracht hat.

Man hat ja selbst bei geborenen Kindern die Paracentese, und weiter ist ja auch die Anbohrung des Hydrocephalus im Mutterleibe nichts, als Heilversuch empfohlen. — Zu der oben angeführten Beobachtung von Osiander, hinsichtlich des Geborenwerdens eines lebenden Wasserkopfs ohne Paracentese, gehört auch der schon angeführte Fall von Wenzel in seinen geburtshülflichen Betrachtungen, pag. 62. Der Verf. legte nämlich bei einem ungeheuern Wasserkopfe, bei einem übrigens normal gebildeten Becken, die Geburtszange an, und brachte so ein Kind zur Welt, welches sein Leben noch ein und zwanzig Tage nach der Geburt fortsetzte. — Bemerkt werde hier noch, dass die Diagnose eines Wasserkopfs sehr schwer ist, und dass nur die Untersuchung mittelst der ganzen Hand uns den Fall erkennen lässt, man fühlt dann den grossen Umfang des Kopfes, die Breite der Nähte und Fontanellen, und das elastische Fluktuiren beim Aufdrücken mit den Fingern auf die Fontanellen.

Zum Schlusse dieses Kapitels muss noch eine Operation erwähnt werden, die hinsichtlich des Erfolgs ganz mit der Perforation übereinkommt, die aber, Dank sei es dem Fortschreiten unserer Kunst, immer seltener wird, obgleich sie in früherer Zeit zu den häufigsten Operationen in der Geburtshülfe gehörte. Es ist dies die Zerstückelung des Kindes im Mutterleibe, und die gewaltsame Hervorziehung desselben, Embryotomia, Embryulcia, ein Kapitel, welches in den frühern Lehrbüchern der Geburtshülfe eine wichtige Rolle spielte, bei dem heutigen Zustande der Wissenschaft indessen nur angedeutet, wenn nicht ganz verwiesen zu werden verdient. Wir haben jetzt so manche Hülfsmittel, welche dieses Verfahren entbehrlich machen, und es braucht nur an die Wendung auf die Füsse bei Querlagen erinnert zu werden, in welchen letztern Fällen früher immer aus Mangel eines Bessern die Embryotomie gemacht wurde. Wer daher die Ausübung der letztern nach gewissen Kunstregeln erlernen will, oder wenigstens sich zu belehren wünscht, wie in den verschiedenartigsten Fällen nach diesen grausamen Vorschriften operirt werden soll, der schlage ältere Werke, z. B. die eines Deisch, eines Mittelhäusers, nach, welche, zur Schande muss es hier gesagt werden, noch in der Mitte des vorigen Jahrhunderts nichts in ihren Abhandlungen lehren, als grade dies Metzeln und Morden, auch alles mit Erfahrungen aus ihrer Praxis belegen. In den neusten Schriften der Engländer finden wir leider! immer noch Belege, wie sehr die Geburtshülfe bei ihnen noch

zurück ist; es handelt z. B. in den *Elements of operative midwifery by* Davis. Lond. 1825. 4. ein grosser Abschnitt von „*Craniotomy, embryotomy, the mode of using the osteotomist., the unavoidable mutilation of the foetus subject, practical observations on the use of embryotomie instruments*“ u. s. w.; auch finden wir daselbst eine Menge Rumpfhakenzangen, Embryotomiehaken, Kopfabschneider u. s. w. abgebildet, die neuerdings v. Froriep in sein. geburtshülflichen Demonstr. Weim 1827. VIII. Heft. Taf. 33. hat mittheilen lassen. Möchten sie daselbst nur als warnendes Beispiel für teutsche Geburtshelfer angesehen werden, keineswegs aber von solchen, die alles, was nur nach Steinkohlen riecht, über alles lieben und schätzen, bei uns eingeführt werden.

Nach dem Standpunkte unserer heutigen Geburtshülfe möchten sich die Indicationen zur Zerstückelung etwa nur auf folgende wenige Fälle, und dann noch mit gewissen Einschränkungen, bestimmen lassen:

1) Bei Missgeburten, welche wegen der Ueberzahl mancher Glieder oder wegen enormer Ausdehnung einzelner Körpertheile, auch bei zusammengewachsenen Zwillingen nicht durch das Becken weder von der Natur noch durch andere Kunstmittel gebracht werden können. Dass aber selbst in solchen Fällen die Natur und eine zweckmässige Unterstützung derselben durch humanere Mittel, als die in Rede stehende Operation, oft Wunder thun können, beweisen so viele Fälle, wo dergleichen Früchte ohne Embryotomie auf die Welt kamen. Vergl. nur als die neusten: „Merkwürdiger Geburtsfall an den Bauchdecken zusammengewachsener Zwillinge“ von Dr. Bock in der gem. deutsch. Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. III. H. 1. pag. 98. und „Beschreibung nebst Abbildung einer merkwürdigen menschlichen Missgeburt“ von Dr. Schwarz ebendaselbst I. Bd. 3tes H.

2) Bei so engem Becken, bei welchem der angezeigte Kaiserschnitt von der Mutter u. s. w. nicht zugegeben wird, die Perforation nicht ausführbar, wohl aber die Embryotomie möglich ist.

3) Bei einer Querlage des Kindes, die als solche die Wendung erfordert hätte, wo aber wegen Einkeilung des vorliegenden Theils im Beckeneingange, wegen fester Contraction der Gebärmutter, letztere Operation nicht mehr ausführbar ist, da der rechte Zeitpunkt zu derselben versäumt ward. Mit Recht ermahnt Carus (Gynäcol. §. 1257. Anm.) ja erst in solchem Falle die Meinung eines andern Geburtshelfers zu hören, da sich dem schon von vergeblichen Versuchen Ermüdeten, viel-

leicht auch Ungeübteren, Hindernisse darbieten, welche der erfahrnere und mit neuen Kräften anlangende Geburtshelfer doch noch überwinden kann, und so eine Operation verhütet, die für die Umstehenden den grössten Abscheu erregt, und für die Mutter mit den grössten Gefahren begleitet ist. — Hierher gehören auch die Fälle, wo bei vorgelagertem, tief eingetretenem Arme mit fest eingekeilter Schulter die Wendung unmöglich ist, und darum den Arm abzuschneiden angerathen wurde. Früher that man diess fast immer, aber die neuere Zeit hat auch bewiesen, dass bei fortgesetzten Wendungsbemühungen selbst hier das Abschneiden des Arms nicht immer nöthig ist. Vergl. oben pag. 146. Anm. 23. Ferner gehört hieher „Erzählung eines für die Entbindungskunde und gerichtliche Medicin interessanten Geburtsfalles“ v. Dr. Heim in Rust's Magaz. XXV. Bd. 1stes Hft. pag. 69., wo es der Beharrlichkeit des Verf. gelang, in einer der verzweifeltsten Armlagen doch noch die Füsse hereinzuleiten. Dass indessen das Ablösen des Arms doch nicht ganz zu vermeiden sei, darüb. S. Samel Bemerkungen über Armgeburt, in mein. Journal Bd. IX. St. 3. Doch wird solches Abschneiden gewiss höchst selten nothwendig. Ich hatte es seit meiner Ausübung des Fachs noch nie nöthig, obgleich mir hier in Berlin die schwersten Fälle von Armlagen vorgekommen sind; ja es ist mir ein Fall bekannt, wo trotz dem Vorliegen beider Arme, die ein unwissender Geburtshelfer beide hereingezogen hatte, doch noch die Wendung auf die Füsse möglich war. S. mein Journ. Bd. IX. St. 2. „Zehnter Bericht über die Gebäranstalt der Königl. Univers. zu Berlin etc. vom Jahre 1827.“ Ritgen bezweifelt die Nothwendigkeit der Amputation einzelner Gliedmaassen, namentlich bei eingekeilter Schulter die des Arms, will aber nicht bestimmt in dieser Hinsicht absprechen. S. dess. Anzeigen u. s. w. pag. 386.

Diese wenigen Aufforderungen, die sich aber gewiss höchst selten geltend machen, müssen selbst dann, wenn sie wirklich eintreten, noch reiflich erwogen werden, ob ihnen nicht auf eine andere Weise entsprochen werden kann, da die Operation der Zerstückelung doch auch für die Gebärende ein keineswegs gefahrloses und unschädliches Verfahren ist, mithin dieselbe den Zweck, die Mutter zu retten, nicht immer erfüllt. Gar leicht werden mütterliche Theile verletzt, was so leicht Brand mit darauf folgendem Tode nach sich zieht. Wo daher die Embryotomie durch andere Hülfsmittel zu ersetzen ist, da nehme man keinen Anstand, es zu thun.

Ist

Ist sie aber durchaus nicht zu umgehen, so werde dieselbe mit der grössten Vorsicht und Behutsamkeit verrichtet. Es wird genügen, irgend eine Höhle des Rumpfes zu eröffnen, die Eingeweide zu entleeren, und so hernach zu den Füssen zu gelangen. Zur Oeffnung und Entleerung dieser Höhlen bedarf es keiner eigenen Instrumente, man kommt mit einem scheerenförmigen Perforatorium aus, und kann sich allenfalls eines gewöhnlichen Knopfbistouri's bedienen. Es würde erst mittelst dieser Instrumente eine Wunde beigebracht, und dann ginge man mit zwei Fingern ein und entleerte die Contenta.

Die ältere Schule, welcher die Embryotomie wirklich das war, was in dem Worte liegt, bediente sich sichelartig gekrümmter Messer, von welchen einige Taf. LXV. abgebildet sind. Zur gewaltsamen Hervorziehung der Frucht, wo es nöthig, würden die scharfen Haken, am besten wieder das oben angegebene Instrument von Smellie dienen.

Uebrigens können hier durchaus keine allgemeinen Regeln zur Vollbringung dieser Operationen, namentlich der Embryotomie, angegeben werden, da die Fälle, welche sie indiciren, unendlich verschieden sind, dazu noch ausserordentlich selten sich darbieten, und dann gewiss immer ein Verfahren erfordern, was auf der Stelle erst ausgedacht, und nach der eigenthümlichen Lage u. s. w. ausgeführt werden muss. Entschlossenheit, gepaart mit Vorsicht, muss den Geburtshelfer hier leiten, und die einzige Hauptregel, die ihm gegeben werden kann, ist, nur dafür zu sorgen, dass der Mutter durchaus keine Verletzung zugefügt werde.

Folgende Schriften sind über die Embryotomie etc. nachzulesen:

Mittelhäuser Practische Abhandlung vom Accouchieren, in welcher die Instrumente, die dabei zu gebrauchen sind, nebst der Art und Weise, wie sie bei schweren Geburten angewendet worden, u. s. w., aus vieljähriger Erfahrung beschrieben werden. Leipz. 1754. 8.

Deisch Vermehrte und in der Erfahrung gegründete Abhandlung, dass weder die Wendung noch englische Zange in allen Geburtsfällen vor (sic!) Mutter und Kind sicher gebrauchet und dadurch die scharfen Instrumente gänzlich vermieden werden können. Frankf. und Leipzig 1766. 8. (Vergl. ob. pag. 175. Anm. 6.).

Mesdag *de partu difficili instrumentis secantibus absolvendo.* Groning. 1810. 8.

Steidele Abhandlung von der Geburtshülfe. 4ter Th. „Von dem Gebrauche der Instrumente.“ Wien. 1814. S. 74.

Joerg Handbuch der Geburtshülfe für Aerzte und Geburtshelfer. Leipz. 1820. §. 444. 8.

Ritgen die Anzeigen der mechanischen Hülfen u. s. w. Gies. 1820. pag. 385. 8.

Carus Gynäcologie. II. Bd. §. 1257.

v. Froriep Theoretisch- praktisches Handbuch der Geburtshülfe. Weim. 1827. 8. Ausg. §. 500.

Neuntes Kapitel.

Vom Schamfugenschnitte.

Diese Operation ist eine Erfindung der neuern Zeit, hinsichtlich ihres Werthes aber durchaus nicht dem entsprechend, was sich die Geburtshelfer, welche dieselbe angaben und sich dafür erklärten, von ihr versprachen. Es sind daher jetzt auch nur noch sehr Wenige, welche ihr huldigen, und deswegen können wir hier ganz kurz und zwar nur geschichtlich von derselben handeln [1]).

Die Gefahren des Kaiserschnitts für die Mutter, das gewisse Hinopfern des Kindes durch die Perforation machte den Geburtshelfern ein Mittel wünschenswerth, durch welches beide Operationen entbehrlich würden, wenn die bisher bekannten Hülfsmittel nicht ausreichten, in schwierigen Fällen die Gebärende zu entbinden. Der freilich auf unrichtige Ansichten beruhende Satz des Severinus Pinaeus, dass die Schambeinverbindung zur Zeit der Geburt wirklich von einander weiche (S. oben pag. 20. Anm. 1.) bewog den Franzosen Sigault, die künstliche Trennung der Schambeine im Jahre 1768 der Academie zu Paris vorzuschlagen, damit dieselbe ihre Entscheidung ausspräche [2]). Peter Camper, dem der Vorschlag gleichfalls mitgetheilt wurde, machte an Leichen und an lebenden Thieren (Schweinen) Versuche; ja er begehrte sogar von dem Groeninger Magistrate, ihm eine Kindesmörderin, die hingerichtet werden sollte, zur Fortsetzung seiner Versuche zu überlassen, was ihm aber verweigert wurde. Es ward lange Zeit nach Sigault's Vorschlage für und gegen denselben gestritten, bis endlich im Jahre 1777 Sigault Gelegenheit hatte, mit Hülfe des M. Leroy die Operation an einer lebenden Schwangern zu verrichten. Die Frau hatte bereits vier

todte Kinder geboren, und blieb nun nach geschehener Operation nicht allein am Leben, sondern hatte auch ein lebendes Kind. Obgleich die Frau sehr an der Wunde litt, einen Scheiden- und Blasenvorfall bekam, der Harn bei ihr stets unwillkührlich abfloss, und sie einen hinkenden Gang behielt [3]), so verschwieg man doch alle diese Leiden, berichtete sogleich über den glücklichen Ausgang der Operation, und nun fand letztere bei Vielen Eingang, so dass vom Jahre 1777 bis 1779 schon 8 Schambeinknorpelschnitte bekannt gemacht waren, aus welchen das traurige Resultat hervorging, dass dabei 4 Mütter ums Leben kamen, 2 gebrechlich blieben, 7 Kinder aber todt zur Welt gebracht wurden, und eins lebendig, aber schwächlich hervorgezogen wurde. (Vergl. Osiander Gesch. p. 438.) In Teutschland wurde schon im Jahre 1778 von C. C. v. Siebold in Würzburg zum ersten Mal diese Operation unternommen. (Vergl. oben pag. 20. Anm. 1.) Obgleich Leroy lange noch die Synchondrotomie zu vertheidigen suchte, so sah man doch immer mehr aus den traurigen Folgen derselben ihre Unzulässigkeit ein, und fing an, dieselbe zu verabscheuen, als ein Verfahren, welches die Geburtshülfe nur zu sehr wieder in die alte barbarische Zeit zurückführte. Hin und wieder ist die Operation wohl wieder einmal gemacht worden, so in Italien (Vergl. Meissner's Forschungen. 1. Bd. pag. 263.), auch in Teutschland verrichtete noch 1816 Mursinna dieselbe, aber mit unglücklichem Ausgange (S. dess. Neues Journal für die chirurgische Arzneikunde und Geburtshülfe I. Bd. 2tes St. 1817.). Ausführliche Indicationen für die Synchondrotomie hat Ritgen in seinen Anzeigen u. s. w. pag. 394. angegeben. In Frankreich empfahlen sie neuerdings wieder Gardien und Dubois, welcher letztere Geburtshelfer sich für dieselbe erklärt. (S. die Dissert. des jung. Dubois: „*Propositions sur diverses parties de l'art de guérir.* Paris. 1818.") Die Holländer nahmen die Synchondrotomie gleichfalls sehr in Schutz, wie uns noch die neusten Versuche derselben beweisen. (Vgl. El. v. Siebold Journ. I. Bd. 3. St. pag. 502.)

Wenn man über die Synchondrotomie ein unpartheiisches Urtheil fällen will, so muss man dieselbe für unstatthaft erklären, und zwar aus folgenden Gründen:

1) Wird der Raum des Beckens wohl etwas vergrössert, aber nicht in der Richtung, welche dem Austritte des Kindes vortheilhaft ist; der Querdurchmesser wird allerdings etwas geräumiger, keineswegs aber die

Conjugata, an welcher bei engem Becken doch meistens der Fehler liegt. Vergl. Taf. LXVII. Fig. 1.

2) Werden aber beim Auseinanderweichen der *Symphysis ossium pubis* auch jedesmal die hintern Kreuz- und Hüftbeinverbindungen sich aus einander begeben, wodurch Zerrung, Zerreissung der Bänder mit allen Folgen, Entzündungs- und Vereiterungsprozesse, hinkender Gang u. s. w. hervorgebracht werden [4]).

3) Es müssen oft noch auch nach geschehener Trennung der Schambeinverbindung künstliche Hülfsmittel, z. B. die Zange, angewendet werden, um das Kind zu entwickeln, Operationen, die dann um so nachtheiliger auf das Becken wirken, da dasselbe bereits verletzt, mithin für alle Beleidigungen desselben weit empfänglicher ist.

4) Es kommt in Anschlag, dass die naheliegenden Theile, Harnblase, Harnröhre u. s. w. so leicht Verletzungen ausgesetzt sind, welche zeitlebens sich nachtheilig äussern, Entzündung, Harnfisteln herbei führen, die nie geheilt werden können.

5) Endlich entsteht gar zu leicht Caries der Beckenknochen, die ein sieches Leben, auch wohl gar den Tod herbeiführen kann.

Wir sehen also, dass, wenn auch der Tod nicht bald nach der Synchondrotomie eintritt, er doch später in Folge der Operation noch erfolgen kann, oder wenigstens zeitlebens die übelsten Nachtheile zurückbleiben können.

Die Operation selbst würde auf folgende Weise zu verrichten sein:

Hinsichtlich der Lage wähle man das gewöhnliche Querlager, stelle die nöthigen Gehülfen an, theils zum Halten der Person, theils zum Zureichen der Instrumente. Letztere bestehen in einem bauchigen, und in einem geraden geknöpften Bistouri, so wie in einer Knochensäge, falls die Symphysis verknöchert gefunden würde. Ausserdem gehören zum Apparat eine auf zwei Köpfen gerollte Binde, Charpie, Heftpflaster, so wie Unterbindungsgeräth für etwa zerschnittene stark blutende Gefässe, und endlich auch wieder im Nothfalle sämmtliche geburtshülfliche Instrumente, besonders die Geburtszange. — Der Geburtshelfer bringt zuerst den Katheter ein, und lässt durch einen Gehülfen denselben seitwärts halten, um sich ja vor jeder Verletzung der Urethra zu sichern: zwei Gehülfen müssen von beiden Seiten die Schenkel stark aus einander halten, und nun spaltet der Operateur die, vorher von den Haaren entblösste Haut

des Schamberges von oben nach unten, um sich so die Symphysis bloss zu legen, wobei er sich des bauchigen Bistouri's bedient. Vergl. Taf. LXVI. Er nehme sich hierbei in Acht, die Clitoris nicht zu verletzen, die er jetzt sowohl, als auch später bei Durchschneidung des Knorpels etwas nach unten, durch Auflegung des Zeigefingers der linken Hand, ziehen kann. Hierauf wird die Wunde mit einem in kaltes Wasser getauchten Schwamme gereinigt, grössere verletzte Gefässzweige unterbunden, und dann durchschneidet der Operateur mit dem geraden Bistouri den Schambeinknorpel von aussen nach innen, wobei er gleichfalls mit der grössten Behutsamkeit zu verfahren hat, um weder Urethra noch Urinblase zu verletzen. Muss nach geschehener Trennung das Kind extrahirt werden, so hält ein Gehülfe die Wundlefzen etwas von einander, während der Geburtshelfer das Kind anzieht. (S. T. LXVIII. Fig. 1.). Ein Gleiches geschieht dann, wenn es nöthig ist, die Zange anzulegen. (Vergl. Taf. LXVII. Fig. 2.). Ist das Anlegen der Zange nöthig bei zuletzt folgendem Kopfe, so wird eben so verfahren, wie oben pag. 172 angegeben worden. (Vergl. Taf. LXVIII. Fig. 2.).

Nach geschehener Ausscheidung des Kindes und der Nachgeburt bringt man die getrennten Schambeine vorsichtig an einander, wobei darauf zu sehen ist, dass kein weicher Theil eingeklemmt werde, vereinigt die Wunde durch Heftpflaster, legt eine zweckmässige Binde an [5]), und behandelt hernach die Wunde nach den Regeln der Chirurgie.

Galbiati zu Neapel, der sich sehr gegen den Kaiserschnitt erklärte, hatte den Schambeinfugenschnitt in einer eigenen Abhandlung ungebührlich gepriesen und selbst verrichtet. Seine Operationen fielen indessen unglücklich aus. Er sann hierauf auf andere Mittel, und suchte eine Operation, die weniger gefährlich als der Kaiserschnitt sein soll, einzuführen, die er Pelviotomie nannte. Das Becken soll darnach an fünf Stellen zu theilen sein, und er las darüber in der neapolitanischen medicinisch- chirurgischen Academie eine Abhandlung vor. Ganz neu ist diese Operation nicht zu nennen; Aitken hat eine ähnliche vorgeschlagen, nur wollte er nicht so viele Trennungen bewerkstelligen [6]). Letzterer wollte die Knochenabtheilungen mit einer biegsamen Säge machen. (Vergl. Salzb. med. Zeitung 1824. 2ter Bd. pag. 110). Diese Vorschläge gehören gewiss zu den abenteuerlichen in unserer Kunst, und zeigen nur von den Verirrungen des menschlichen Geistes.

Vergleiche zu diesem Kapitel folgende Schriften:

Le Roy: *Recherches sur la section de la symphyse de l'os pubis.* Paris 1773.

Pet. Camper: *Epistola ad D. v. Gescher de emolumentis sectionis synchondroseos ossium pubis in partu difficili.* Gron. 1774.

Récit de ce qui s'est passé à la faculté de médecine à Paris, au sujet de la section de la symphyse des os pubis, pratiquée sur la femme Souchot par Sigault. à Par. 1777.

Piet: Ueber das Auseinanderweichen der Beckenknochen während der Geburtsarbeit in Hufeland's neusten Annal. Bd. III. St. 1. IV. 8.

Löffler: Beitrag zu einer prakt. Abhandlung über Synchondrotomie und Hysterotomie in Stark's Archiv. VI. Bd. pag. 569.

Weidmann praes. Siebold: *Comparatio inter sectionem caes. et sectionem cartilag. et ligam. os. pub.* Wirceb. 1799.

Joerg: Ueber künstliche Trennung der Schambeine als Hülfsmittel bei schweren Geburten, in dess. Vers. und Beitr. S. 1.

J. Fr. Osiander Bemerk. über die französ. Geburtsh. Hannover 1813. S. 172 — 223.

Eben so ist diese Operation fast in allen Handbüchern der Entbindungskunst aufgenommen, und mehr oder weniger ausführlich abgehandelt. Eine vollständige ältere Literatur hat Osiander in s. Gesch. pag. 442. aufgeführt.

Anm. 1. Die Operation wird mit griechischer Zusammensetzung genannt: *Symphyseotomia*, *Synchondrotomia*, auch wohl lat. *Sectio ossium pubis.* — Unter den Teutschen ist es Zang in Wien, der sich in der neusten Zeit für diese Operation erklärt hat, freilich kein Geburtshelfer. S. dess Darstellung blutiger Operationen. Th. 3. Abth. 1. pag. 369, wo das ganze Kunstverfahren mit der diesem Schriftsteller eigenen Weitschweifigkeit beschrieben ist.

Anm. 2. Dass man vom Anfang an darauf ausging, durch die Synchondrotomie den Kaiserschnitt entbehrlich zu machen, beweist eine frühere Commentation von Sigault: „*An in partu contra naturam sectio symphyseos ossium pubis*, *sectione caesarea*, *promptior et tutior.*" 1772. — Ja Sigault ging so weit, dass er sogar behauptete, die Zange werde durch den Schambeinfugenschnitt vollkommen ersetzt. S. *La Séance de l'Académie de chir.* 1779. pag. 110. und Richter's Biblioth. V. Bd. pag. 444. — Uebrigens hat nach Löffler schon im Jahre 1654 De la Courrue die

Schambeintrennung an einer Frau gemacht, welche in der Geburt unentbunden starb.

Anm. 3. Wiedemann sah die Person 6 Wochen nach der Operation und fand sie hinkend, an *Incontinentia urinae* und *fluor albus* leidend. S. dess. Schrift über Pariser Gebäranstalten und Geburtshelfer. Braunschweig. 1803. Boer fand noch im Jahre 1785, also 8 Jahre nach der Operation die traurigsten Folgen, nämlich Harnfisteln und Wanken der Beckenknochen, das Becken aber keineswegs so enge, als man angegeben hatte. S. Hussian, Handb. der Geburtsh. 3ter Th. Wien. 1828. pag. 295. Auch fast bei allen später Operirten blieben diese übeln Folgen in mehr oder weniger beträchtlichem Grade zurück, wenigstens hinkten sie gewiss alle.

Anm. 4. Es kann der Fall sein, dass die hintern Verbindungen der Beckenknochen entweder nur an einer, oder an beiden Seiten verknöchert seien, wodurch das Auseinanderweichen der Schoossbeine sehr erschwert, wenn nicht ganz gehindert würde. In solchem Falle wird sich der Operateur gewiss in grosser Verlegenheit befinden, da er diese Abnormität dann erst merkt, wenn er bereits den Schambeinknorpelschnitt verrichtet hat. Wenn die Schoossbeinverbindung verknöchert ist, was gewiss höchst selten ist, so reicht die Säge aus, wie diess von meinem Grossvater in dem oben pag. 20. Anm. 1. angeführten Falle geschehen ist. Ob aber in diesem Falle wirklich eine Verknöcherung des Schambeinknorpels statt gefunden habe, möchte ich nach dem vor mir liegenden Becken bezweifeln, es ist wahrscheinlicher, dass das Schambein zur Seite des Knorpels durchgesägt wurde, wie man aus den ungleichen Schambeinen des Beckens ersieht.

Anm. 5. Löffler hat eine eigene Bandage zur Vereinigung der getrennten Schambeine angegeben. S. Stark's Archiv. IV. Bd. pag. 583, wo der Verband zugleich abgebildet ist. Eine eigene Maschine zu ähnlichem Zwecke hat Köhler in sein. Anleit. zum Verbande pag. 228 vorgeschlagen, die aber in vieler Hinsicht ganz unanwendbar ist.

Anm. 6. Aitken nennt die dazu erforderliche Säge eine lebendige, so wie er auch einen „*Living lever*" angegeben hat. Er schneidet damit das ganze Schambein am Ende beider horizontalen und absteigenden Aeste aus, und will hernach der Knochen nicht wieder in die alten Fugen hinein, sondern über die feststehenden Enden heilen, um so bei folgenden Geburten für den Durchgang des Kopfes Raum genug zu lassen. Osiander meint, Aitken habe dergleichen in einer Anwandlung von Delirium niedergeschrieben; wie er sich denn auch in einem solchen Anfalle im September 1790 selbst entleibte. S. dess. Geschichte pag. 485.

Zehntes Kapitel.

Von der künstlichen Frühgeburt.

Während zur Vermeidung des für die Mutter so sehr gefährlichen Kaiserschnitts der eben erwähnte Schambeinknorpelschnitt die französischen und holländischen Geburtshelfer beschäftigte, suchten die Engländer um dieselbe Zeit auf eine andere Weise sowohl den Kaiserschnitt, als die Perforation entbehrlich zu machen, Mutter und Kind zu gleicher Zeit zu erhalten, und zwar durch die künstliche Erregung einer Frühgeburt, zu einer Zeit, wo das Kind bereits lebensfähig sei, und auch ferner am Leben erhalten werden könne [1]).

Die Erfindung des Verfahrens, eine Frühgeburt zu veranlassen, stützt sich auf folgende Beobachtungen:

1) Der Kopf eines im siebenten oder achten Sommermonate der Schwangerschaft gebornen Kindes ist bedeutend kleiner, weicher, biegsamer, daher auch einer stärkern Compression fähig, als am natürlichen Ende der Schwangerschaft.

2) Kinder, um diese Zeit ohne künstliche Veranlassung geboren, werden am Leben erhalten, und

3) Mütter werden durch solche Frühgeburten weder bedeutenden Gefahren der Geburt, noch ungünstigen Verhältnissen des Wochenbetts ausgesetzt.

Diese für Mutter und Kind so günstig lautenden Vordersätze waren es, welche die Engländer bestimmten, Versuche über eine Operation zu machen, welche dem menschlichen Geschlechte so viel Heil versprach. Im Jahre 1756 trat eine Consultation der bedeutendsten Aerzte Londons zusammen, um sich über die moralische Richtigkeit dieser Operation zu berathen, und sie kamen dahin überein, dieser Operation ihren ganzen Beifall zu schenken. So endete auch, nach H. Dr. Denman's Bericht, der erste Fall unter der Leitung des Dr. Macaulay ganz glücklich [2]). Im Jahre 1769 warf W. Cooper die Frage auf, ob es nicht der Vernunft und dem Gewissen des Geburtshelfers entspreche, in Fällen, in denen es bestimmt erkannt sei, dass ein ausgetragenes Kind auf gewöhnlichem Wege nicht lebend geboren werden könne, zur Erhaltung

der

der Mutter so bald als es thunlich sei, die Erzeugung eines Abortus zu versuchen, nur müsse das Kind dabei bereits lebensfähig sein. — Die erste Nachricht über die Erfindung und Ausübung dieses Verfahrens finden wir bei Denman in sein. *Introduction to the practice of midwifery.* Denman hatte diese Operation mehr als 12mal gemacht, und es zeigte sich nicht ein einziger gefährlicher Zufall, welcher der Operation zugeschrieben werden könnte, eben so wurden in der grössern Zahl der Fälle die Kinder lebend geboren. Hull, Barlow, Meriman und Andere, neuerdings J. Burns, lieferten theils gehaltvolle Aufsätze über die künstliche Frühgeburt, theils hatten sie dieselbe selbst mit glücklichem Erfolge gemacht, und empfehlen sie daher in ihren Werken; es hat indessen auch nicht an Männern gefehlt, welche sich gerade gegen diese günstige Meinung ihrer Landsleute erklärten, unter welchen Leighton und Nisbeth aufzuführen sind.

In Frankreich hat man sich gleich *a priori* gegen diese Operation erklärt, und nur zwei Geburtshelfer, Roussel de Vauzelme und le Vacher de la Feutrie, haben sich ihrer angenommen, dagegen Petit, le Sue, Baudelocque, Gardien, Capuron, Dubois sie gänzlich verwarfen, indem sie sich besonders durch moralische Gründe leiten liessen.

In Dänemark erklärte sich Paul Scheel für diese Operation, in seiner Abhandl. *de liquoris amnii asperae arteriae foetuum humanorum natura et usu.* Hafn. 1799. pag. 74. Er hält dies Verfahren für das einzige Rettungsmittel für Mutter und Kind.

In unserm Vaterlande ward die Operation von Verschiedenen verschieden beurtheilt. Man prüfte, entschied sich entweder dafür, oder dagegen, oder man that keines von beiden, sondern, freilich das Leichteste, stand als unbefangener Zuschauer da, und erwartete das Nähere von den Resultaten Anderer.

Weidmann war unter den Teutschen wohl der Erste, der den Vorschlag machte, bei engem Becken zur Vermeidung der Perforation, der Symphyseotomie u. s. w. die Geburt frühzeitig eintreten zu lassen; jedoch empfahl er mehr das frühzeitige *Accouchem. forcé,* denn er sagt: „*Consultius esset, circa septimi mensis graviditatis initium os uteri dilatare, foetumque vi educere* [3])."

Den wärmsten Anhänger dagegen fand die künstliche Frühgeburt an Wenzel in Frankfurt am Main, der in dem schon oft angeführten

Werke: „Geburtshülfliche Betrachtungen u. s. w." ihr Lob verkündete, eigene Instrumente erfand, und sie selbst einigemal glücklich für Mutter und Kind vollendete. Ausserdem gehören noch unter diejenigen Geburtshelfer, welche dieselbe üben, Kluge und besonders Ritgen. Letzterer erzählt, dass es ihm seit einigen Jahren gelungen sei, durch die Anwendung des Eihautstiches viele bei stehenden Wässern ihm vorgekommene Querlagen des Kindes, ohne weitere Kunsthülfe in Längenlagen zu verwandeln. S. Gem. deutsche Zeitschrift für Geburtskunde. „Fortsetzung der geschichtlichen Darstellung der in der Gebäranstalt zu Giessen durch den Eihautstich eingeleiteten Geburten." Bd. III. H. 1. pag. 54 [4]).

Unter den moralischen Gründen, welche man gegen dieses Verfahren angeführt hat, steht besonders der oben an, es sei zu befürchten, dass Missbrauch mit dieser Operation geschehe, und dass dann zu unrechten Zeiten vom Volke u. s. w. ein Abortus erregt werde. Man führte das Beispiel einer dänischen Hebamme an, die mehrere Kinder auf diese Weise abtrieb, und Haller erzählt in seinen Vorlesungen: „In Italien, wo die Bosheit sinnreicher ist, denn nirgend, haben die geilen Dirnen den Gebrauch, wenn sie an sich Zeichen der Empfängniss wahrnehmen, mit einer Haarnadel, die sie durch den Muttermund in den Uterus zu bringen wissen, den Foetus zu tödten." (Sollten diese Mädchen die Exploration so gut verstehen?) Haller fügt hinzu; „Die Sache ist an und für sich mehr als möglich, und unter allen Arten des Kindesmords ist diese gewiss für eine der strafbarsten zu halten." (S. dess. Vorles. über die gerichtliche Arzneiwissenschaft. Bern. 1782. 1ster Bd. pag. 148. — Von einem Missbrauche dieses Mittels von Seiten der Kunstgenossen kann übrigens nicht die Rede sein, denn, will der Arzt schändlich und gewissenlos handeln, so stehen ihm tausend Mittel zu Gebote, über die er vermöge seiner Wissenschaft Herr ist, er kann eben so gut durch Darreichung von Giften, Anordnen des Abortus durch andere Mittel u. s. w. seine Pflicht als Mensch verletzen; und es schänden dann solche verbrecherische Missbräuche wohl den Verbrecher, können aber nie die Kunst entheiligen. — Dass man aber von Laien die Anwendung der künstlichen Frühgeburt durch den Eihautstich fürchtet, scheint doch nur ungegründet zu sein. Wenn diese wirklich einen Abortus bewirken wollen, so würden sie sich gewiss weit eher innerer Mittel bedienen, als spitziger Instrumente, und würden sie sich wirklich zu letztern Mitteln entschliessen, so fehlt ihnen ja doch die nöthige Kunst-

fertigkeit: man denke nur daran, wie schwer es oft dem Arzte, der doch anatomische Kenntniss von der innern Lage der Theile hat, im Anfange wird, den Muttermund u. s. w. zu fühlen, ja wie viele Uebung dazu gehört, sich von seiner Lage, seiner Beschaffenheit zu überzeugen, und dass selbst der Geburtshelfer bei Einbringung des weiblichen Katheters oder anderer zur künstlichen Frühgeburt vorgeschlagenen Instrumente oft noch Schwierigkeit genug findet. Weit andere schädlichere Mittel befinden sich in den Händen des Volks, der Quacksalber und alten Weiber, die auf eine tief erschütternde zerstörende Weise die Gesundheit der Mutter und der Frucht untergraben. Möchte man lieber nicht so oft die Lehre der Emenagoga und Abortiva, ja selbst Recepte zu diesem Zwecke abdrucken lassen, die selbst in manchen Volksschriften zu finden sind. Von dieser Seite aus kann wohl die künstliche Frühgeburt nicht angegriffen werden. — Dagegen ist wohl zu bedenken, ob auch diese Operation für das Leben der Mutter immer gefahrlos gemacht werden kann; die Operation als solche schadet zwar gar nicht, wohl aber ihre Folgen, eben die hervorgebrachte Frühgeburt. Wir haben Beispiele, dass Frauen recht bedeutend krank darnach geworden, ja wohl auch gestorben sind, da sich doch die Natur nicht immer, ohne sich zu rächen, einen pathologischen Zustand aufdringen lässt. Ob nicht auch manche Frauen, an denen die künstliche Frühgeburt verübt worden, später ausgetragene Kinder zur Welt bringen können, lassen wir dahingestellt sein; da sie indessen eine minder gefährliche Operation ist, als der Kaiserschnitt, so wird sie dieser Vorwurf nicht in dem Maasse treffen, wie letztern. Und doch muss eine eben so genaue Beckenuntersuchung vorhergehen, wie bei dem Kaiserschnitte, denn es ist keineswegs eine ausgemachte Sache, dass das Kind immer durch die künstliche Frühgeburt erhalten wird; wir können so ganz genau doch die Zeit nicht bestimmen, und werden daher fast immer ein schwächliches Kind zur Welt bringen, welches, wenn es auch lebend geboren wird, doch nur mit der grössten Mühe erhalten werden kann [5]).

Es möchte demnach durch die Erfindung der künstlichen Frühgeburt doch das nicht erreicht werden, was damit beabsichtigt wurde, nämlich das Entbehrlichmachen anderer Operationen. Sehen wir auf die wichtigste Indication zum *Accouchement provoqué*, nämlich auf die Beckenenge, so möchte es schon hieraus klar werden, dass die künstliche Frühgeburt grosse Beschränkungen erleidet, und dass man wohl überlege, ob

man nicht zu andern Hülfsmitteln schreiten müsse, von denen Heil zu erwarten steht, und es ist die Frage, ob man nicht in so vielen Fällen, in welchen in Teutschland ganz neuerdings die künstliche Frühgeburt zu oft verrichtet wurde, eben so gut mit andern besseren Hülfsmitteln zum Zwecke hätte gelangen können? Je mehr eine Conjugata unter 3 Zoll misst, desto weiter müsste sich freilich die Erregung der künstlichen Frühgeburt vom natürlichen Ende der Schwangerschaft entfernen, desto trüber wird aber auch freilich dann die Aussicht auf die Erhaltung des Kindes. Wendung und Zange kann mit der künstlichen Frühgeburt nicht concurriren, und es ist mit Recht zu verwundern, wie Reisinger in seiner Monographie über die künstliche Frühgeburt pag. 347 davon spricht, die künstliche Frühgeburt mit beiden genannten Operationen in die Schranken treten lässt, und gar meint, die künstliche Frühgeburt sichere im Verhältniss zur Zange und Wendung das Leben der Mutter wenigstens, und bezwecke unter günstigen Umständen bei künftiger Schwangerschaft auch die Rettung des Kindes.

Was demnach von dem Werthe der künstlichen Frühgeburt zu halten sei, ergibt sich aus dem Angeführten von selbst: sie darf durchaus nicht überschätzt werden, und ist nur mit der grössten Vorsicht und genauen Ueberlegung zu unternehmen, macht aber keineswegs andere Verfahrungsweisen entbehrlich. Denn selbst der Umstand, dass in neuern Zeiten Perforationen seltener geworden, ist gewiss nicht in der Erfindung der künstlichen Frühgeburt zu suchen; wir müssen gerecht sein, und auch das Fortschreiten unserer Landsleute in der Wissenschaft anerkennen, welche die Natur besser zu würdigen gelernt haben, eine humanere Geburtshülfe einführten, da, wo Kunsthülfe eintreten musste, diese als minder gefährlich und zweckmässiger einleiteten, und das lange schon vorher, ehe in Teutschland die künstliche Frühgeburt den Eingang gefunden, welchen sie lange schon in England hatte.

Was das Verfahren bei der Operation selbst anbetrifft, so muss zuvörderst wohl auszumitteln sein die Zeitrechnung der Schwangern. Man wählt nämlich am besten die erste Woche des achten Schwangerschafts-Monats. Man leitet dann entweder einen weiblichen Katheter vorsichtig in den Muttermund ein, und durchbohrt mit demselben die Eihäute, um so das allmählige Abfliessen des Fruchtwassers zu bewirken. Wenzel gab zu diesem Zwecke ein eigenes Instrument an, nämlich eine dünne spitze Sonde, die in einer Röhre durch den Muttermund ge-

leitet, und sodann vorgebracht wird. Der alte Wassersprenger von Roederer thut dieselben Dienste. Nach einiger Zeit, 24 Stunden, auch wohl nach zwei bis fünf Tagen treten Wehen ein, der Muttermund verstreicht und öffnet sich, und die Geburt erfolgt ganz langsam von selbst; der Geburtshelfer hat nur dann Hülfe zu leisten, wenn es etwa die Lage des Kindes oder solche Umstände erfordern, die ihn in den gewöhnlichen Fällen ebenfalls dazu aufgefordert hätten. Die Nachgeburt folgt ebenfalls von selbst. Man hat beobachtet, dass nach der Operation Fieber eintritt, (Frösteln, schneller Puls, Irrereden), welche Zufälle die Engländer mit Opium behandeln.

Sollte der Muttermund nicht gehörig geöffnet sein, um die Instrumente zur Anbohrung der Eihäute anzubringen, so haben Brünninghausen, Kluge und El. v. Siebold vor dem Eihautstiche Pressschwämme eingebracht, zu welchem Zwecke Kluge ein eigenes Instrument angebracht hat. S. Mende Beobachtungen aus der Geburtshülfe und ger. Medic. 3ter Bd. Gött. 1826. „Beiträge zur Lehre über die künstliche Erregung der Frühgeburt von Betschler." p. 26. und folgend. mit Abbildung.

Vergl. hieher:

Mai: *Progr. de necessitate partus quandoque praemature vel solo manuum, vel instrumentorum adjutorio promovendi.* 1799.

Harras: *de partu per paracentesin ovi tempestive eliciendo.* Berolini. 1819.

Reisinger: Die künstliche Frühgeburt als ein wichtiges Mittel in der Entbindungskunst. Augsb. u. Leip. 1820.

Meriman: *Casses of premature labour artificielly induced etc.* in: *medico-chirurgical transactions. Vol. III.* 1823. pag. 123.

Kelsch: *de partu arte praematuro.* Berol. 1824. 4.

Vrolik: Beobachtung einer durch die Kunst bewirkten Entbindung bei 8monatlicher Schwangerschaft. El. v. Siebold's Journ. Bd. VII. St. 1. S. 30.

Salomon: Geschichte zweier bei engem Becken durch die Kunst bewirkten Frühgeburten. Aus dem Holländ. von Vezin. Ebendaselbst IX. Bd. 1stes Stück. pag. 154.

Anm. 1. Die künstliche Frühgeburt hat Schweighäuser zum Unterschied von *Accouch. forcé*, mit dem dieselbe ja nicht verwechselt werden darf, *Accouch. provoqué* genannt. S. dess. Aufsätze über einige physiologi-

sche und pract. Gegenstände der Geburtshülfe. Nürnb. 1817. p. 188. *Partus praemat. artificialis* unterscheidet sich sehr von *part. praem. violentus*, wobei wegen zu befürchtender oder wirklich eingetretener Gefahr für die Gebärende oder das Kind der mehr oder weniger verschlossene Muttermund mit Gewalt ausgedehnt, die Eihäute zerrissen, und das Kind sogleich herausbefördert war. Letzterer Operation liegen daher bei weitem andere Ursachen zum Grunde, die von der Mutter, dem Kinde und der Nachgeburt ausgehen: dagegen bei der künstlichen Frühgeburt vor allem ein enges und fehlerhaftes Becken in Betracht kommt. Das *Accouch. forcé* ist oben beschrieben, pag. 116. Osiander hat sich bei seiner Beurtheilung des *Acc. provoqué* gleichfalls die Verwechslung desselben mit dem *Acc. forcé* zu Schulden kommen lassen. S. dess. Handbuch. 2ter Bd. 2te Abth. pag. 488.

Anm. 2. Es findet sich schon in dem Werke des Aetius Serm. XVI. Cap. XVIII. eine Stelle aus den verlornen Schriften einer Aspasia entlehnt, welche den Rath gibt, bei schwangern, aber zum Gebären unfähigen Weibern einen Abortus zu erregen: „*Si mulier ad gignendum foetum inepta, per negligentiam conceperit, primum usque ad trigesimum diem contraria fiant his, quae supra de cura praegnantibus adhibenda diximus, ita ut vehementissimis motibus uti jubeatur, et ut saliat, ac gravissima onera levet. Et ut decoctionibus urinam ac menses prolectantibus atque alvum subducentibus assidue utatur, et acrioribus infusis ventrem eluat.*“ Die alten Griechen bedienten sich einer Art von Mutterzapfen (*Pessarium*), womit sie den Muttermund reizten, und den Monatsfluss zu befördern gedachten. Solche in die Scham gesteckte Pfröpfe wurden aus Honig, Niesewurz oder auch *Euphorbium* verfertigt.

Anm. 3. Mai und Mende empfahlen gleichfalls die Erregung eines Abortus bei absolut zu engem Becken, nur wollen sie den Abortus im 3ten bis 4ten Monat erregen, sie nehmen also auf das Leben des Kindes durchaus keine Rücksicht, haben aber gewiss nicht bedacht, welche üble Folgen für die Mutter ein solches Verfahren oft nach sich zieht. — Ein gewiss sehr humanes Verfahren ist der Rath Brünninghausen's, der Mutter, die ein etwas enges Becken hat, Calomel zu geben, um dem zu starken Wachsthume des Kindes Einhalt zu thun. Klnge wendet statt des Mercurs in solchen Fällen Mittelsalze an. Etwas Aehnliches war gewiss der berühmte Gesundheitstrank für Schwangere von dem Quedlinburger Quacksalber Lehnhard.

Anm. 4. Kluge hat vom Jahre 1821 bis 1824 12 künstliche Frühgeburten gemacht, die Betschler am angef. Orte mitgetheilt hat. 6 Fälle des Jahres 1824 sind in El. v. Siebold's Journale VI. Bd. 2tes St. verzeichnet, und 3 der neusten Fälle hat Schelle in seiner *Dissert. de partu arte efficiendo.* Berol. 1827. mitgetheilt. — El. v. Siebold machte in Berlin im Jahre 1819 in der Entbindungsanstalt der Universität die erste künstliche

Frühgeburt an einer Schwangern, deren Becken in der mittlern Apertur eine Conjugata von 2¾ Zoll hatte. Leider war aber das Kind schon lange abgestorben; übrigens verliess die Mutter gesund die Anstalt. Der Fall ist von Harras am angef. Orte beschrieben. 1820 ward von ihm zum zweiten Mal die Operation verrichtet, das lebende Kind starb aber bald nach der Geburt. Die Mutter verliess gesund das Haus. Ein dritter Fall bot sich im Jahre 1823 dar, bei einer Person, welche an allgemeinem Hydrops litt, und in Folge dieses Uebels und der hinzugetretenen Schwangerschaft an Dyspnoe und an nächtlich eintretenden Erstickungszufällen litt. Sie ward 6 Wochen vor Ende ihrer Schwangerschaft durch die künstliche Frühgeburt bald von einem muntern gesunden Mädchen entbunden; die Wöchnerin starb aber später an den Folgen der Wassersucht und des hinzugekommenen lenteszirenden Fiebers. Der Fall ist von Kelsch beschrieben. 1823 endlich ward an derselben Person, welche 1819 schon einmal die künstliche Frühgeburt erlitten, dieselbe zum 2ten Mal gemacht; allein auch diesmal war das mit dem Steisse eintretende Kind todt, und die Person starb nach 14 Tagen an den Folgen einer Brustentzündung. Diese vier Fälle, die ein so verschiedenartiges Resultat gaben, dass sich mein Vater nie unbedingt für die künstliche Frühgeburt erklären konnte, sind in dess. Journale beschrieben. III. B. 3tes Stück pag. 407. IV. Bd. 2tes St. pag. 267 u. 311. und V. Bd. 1stes St. pag. 17.

Anm. 5. Sehr merkwürdig, aber auch äusserst selten, ist die schon ob. pag. 53. mitgetheilte Beobachtung d'Outrepont's von der Erhaltung einer Frucht, welche im 6ten Monate der Schwangerschaft geboren wurde. Das Kind war zwischen dem 175 bis 189sten Tage nach der Empfängniss geboren, und blieb am Leben. S. dess. Abhandlungen und Beiträge geburtsh. Inhalts, I. Th. Bamb 1822. pag. 167. Noch einige hieher gehörige Fälle S. in Henke's Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. Berl. 1824. S. 72.

Nachwort.

Ist es gleich nicht Sitte, in einem wissenschaftlichen Werke den Leser noch einmal in einem Epiloge anzusprechen, sondern soll hier der Verfasser alles, was er auf dem Herzen hat, in der Vorrede verkünden, die aber freilich dann auch zuletzt, nach geendetem Werke, geschrieben werden muss: so mag mich der Umstand entschuldigen, dass ich bei dem periodischen Erscheinen des vorliegenden Buches das Vorwort eher niederschreiben musste, als die Arbeit selbst vollendet war. Nun ist sie es, und das in der ersten Lieferung gegebene Wort, das Ganze spätestens bis Michaelis d. J. erscheinen zu lassen, ist gelöst. Aber meinem, in dem Vorworte ausgesprochenen Vorsatze, mich bei der Herausgabe dieses Werks lediglich an das Original zu halten, bin ich nicht ganz nachgekommen; denn je mehr ich in der Bearbeitung weiter geschritten bin, um so inniger ward bei mir die Ueberzeugung, dass eine durchgehends statt findende Bearbeitung des Maygrier von wenig Nutzen sein könnte, da das Original, besonders vom praktischen Theile an, höchst flach und einseitig ist. Ich legte demnach schon vom fünften Abschnitte an das französische Werk gänzlich bei Seite, benutzte nur die Abbildungen, und schrieb einen ganz neuen Text dazu, ohne indessen von der frühern Form abzuweichen. Um aber doch nicht ganz mein Versprechen ausser Augen zu setzen, eine Parallele zwischen der französischen und teutschen Geburtshülfe zu ziehen, so nahm ich auf Einzelnes, worin sich Maygrier von den teutschen Geburtshelfern unterscheidet, immer Rücksicht, und berührte dasselbe. Die Uebereinstimmung des Ganzen ist daher durchaus nicht beeinträchtigt worden, da der frühere theoretische Theil bei Maygrier durchaus der bessere ist, und ich auch da, wo er mir mangelhaft schien, denselben zu ergänzen suchte. Auf diese Weise ward es mir möglich, Kapitel mit aufzunehmen, die im

im französischen Originale gar nicht berührt sind, z. B. die künstliche Frühgeburt. — Unter den Abbildungen sind in veränderter Gestalt erschienen: Taf. VI. XXXV. XXXVI. XXXVII. XXXVIII. XLVIII. XLIX. L. LI. LVII. LVIII. LXI. LXVII. und LXVIII. Ganz neu sind hinzugekommen: Taf. XLI. LII. LIII. LIV. LV. LVI. LX. LXIII. und LXV., die ich alle unter meinen Augen zeichnen und lithographiren liess. Gern hätte ich ein vollständiges *Armamentarium obstetricium* geliefert, wie ich es theilweise auf einigen Tafeln gethan habe, wozu mich der Besitz einer ziemlich vollständigen Sammlung berechtigte: allein bei dem bloss historischen Werthe so mancher ältern Instrumente hätte eine solche Zugabe die Gränzen eines praktischen Handbuches überschritten, und es konnte daher nur bei der Abbildung der bekanntesten und auch gebräuchlichsten Instrumente sein Bewenden haben, obgleich auch einige ältere und nicht mehr übliche mit abgebildet sind, um das Geschichtliche nicht ganz zu übergehen, zugleich aber auch, um den Werth der jetzt gebräuchlichen im Vergleiche mit den ältern Instrumenten hinlänglich darzuthun. Uebrigens beschäftigt mich die Herausgabe eines vollständigen *Armam. obstetricii* schon lange Zeit, und ich gedenke bei mehrerer Musse diesen Vorsatz demnächst auszuführen.

Schliesslich kann ich es nicht unterlassen, meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen, für die Theilnahme, welche bisher mein Unternehmen gefunden hat, und besonders gilt dieser noch dem verehrten Hrn. Recens. in den Altenburger Annalen (Maiheft 1829), welcher desselben auf eine so gütige Weise Erwähnung gethan hat. Möge auch der geendeten Arbeit der Beifall der Kunstverständigen nicht ganz versagt werden, in welchem allein ich Lohn meiner Bemühungen, welchen gewiss die besten Absichten zum Grunde lagen, finden werde.

Berlin, den 15ten August, 1829.

Dr. Ed. von Siebold.

Druckfehler.

Seite	85.	Zeile	17 u. 18.	von oben,	statt Albert l. Albers
—	92.	—	15.	von unten,	statt XXVI. l. XXV.
—	93.	—	3.	von oben,	statt XXV. l. XXVI.
—	127.	—	9.	—	— nur l. nun
—	155.	—	21.	—	— *focré* l. *forcé*

Namen-Register.

Gedruckt bei A. W. Schade in Berlin.

„pathologischen Zustand erfordern, an Leichen nicht füglich geübt werden können. — „Der Lehrer erhält in diesem Werke ein willkommenes Hülfsmittel, seine Vorträge ver- „ständlicher zu machen und zu versinnlichen, und der praktische Arzt und Operateur „braucht nur die entsprechende Tafel aufzuschlagen, um sich sogleich die Lage der Ge- „fäfse u. s. w. ins Gedächtnifs zurück zu rufen. Denn wohl nur Wenigen wird eine so „reichhaltige Praxis zu Theil, dafs ihnen die relative Lage der einzelnen Theile eines je- „den Gliedes beständig in frischer Erinnerung bleiben sollte. Die durchlaufende Ord- „nung ist, wie schon oben bemerkt, die, dafs jedesmal zuerst die Lage der Weichge- „bilde des zu operirenden Theiles, dann die Operation selbst, und zwar, wo es erfor- „derlich schien, nach ihren verschiedenen Akten, dargestellt und im Texte durch beson- „dere Weisungen für das entsprechende Auffinden oder Vermeiden wichtiger Gebilde „erläutert und nach den vorzüglichsten Operations-Methoden beschrieben wird."

Selbst von Seiten der höheren Behörde fand dieses Werk, durch die, dem Herrn Verfasser zugesicherten besonderen Unterstützungen, eine ausgezeichnete Begünstigung.

Von den

Krankheiten des Menschen.

Allgemeiner Theil oder Allgemeine Pathologie.

Vom

Dr. *K. G. Neumann.*

gr. 8. 1829. $1\frac{1}{2}$ Rthlr.

Der Herr Verfasser sagt in der Vorrede: „er habe geglaubt, einen andern Weg, als den gewöhnlichen, gehen zu müssen, und nachdem er die Pathologie im Allgemeinen als Erklärung der Krankheitserscheinungen aus den Gesetzen des Lebens dargestellt, darauf eingehen zu müssen, wie in jedem einzelnen Gebilde, aus welchem der organische Körper zusammengesetzt ist, die Gesetze des Lebens die Erscheinung modificiren. Dadurch kämen allgemeine Krankheitserscheinungen zu Stande, wie sie wirklich sind, und die Pathologie würde zum Leitfaden für den Beobachter." — Es heifst ferner: „Theorien, die sich nicht unmittelbar an die Natur, an die Praxis, anschliefsen, sind zuverlässig eitel. Die Pathologen bauten aber oft Gebäude auf, die der Praktiker vergessen konnte, damit er um so besser heile. Solche konnten der Zeit nicht widerstehen. Oder die Praktiker hielten sich an ein einzelnes Resultat, ohne das Wesen der Theorie zu achten, aus der es flofs. etc. Die allgemeine Pathologie soll und mufs Regulativ der Praxis sein, die nichts ist ohne sie, als ein Haschen nach Mittelchen, die einmal oder vielmal gut gewirkt haben. Sie soll das Gesetz nennen, nach dem sich die Krankheit entwickelt, erstens ganz allgemein, dann speciell, in jedem System des lebendigen Ganzen. Unter diefs Gesetz soll der Praktiker jeden einzelnen Fall nach seinen Zeichen subsumiren. etc." Dafs es dem Herrn Verfasser gelungen ist, die Pathologie dieser Idee gemäfs zu bearbeiten, ist schon von mehreren Seiten bestätiget worden.

Icones anatomicae corporis humani

magnitudine naturali.

Secundum Cloquet, edidit L. Wagenfeld, „Syndesmologia" Tabulis X explicata.

gr. Folio 1827. $2\frac{2}{3}$ Rthlr.

In diesem Hefte ist die ganze Syndesmologie erschöpft und so dargestellt, dafs auch in artistischer Hinsicht nichts zu wünschen übrig bleibt. Es wird dies in den Altenburger medicinischen Annalen überaus lobend anerkannt und erwähnt, dafs die Darstellungen treu, sauber, genau, und ungeachtet des sehr billigen Preises ($\frac{1}{3}$ von dem des Originals) selbst in einer, die Cloquetschen Leistungen hin und wieder übertreffenden Ausführung sind. Der Text ist lateinisch und deutsch.





